Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

LIBRARY *of the*
OHIO STATE
UNIVERSITY

GEO. A. FLOHR CO.
LIBRARY
BINDERS

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

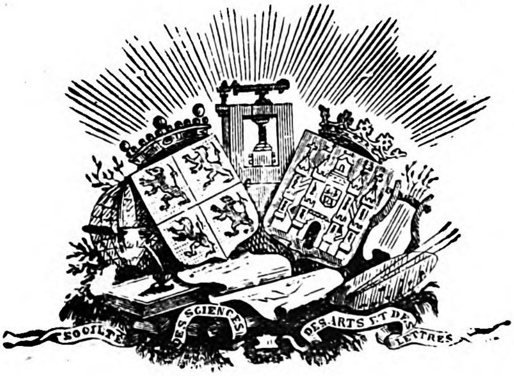
Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

MÉMOIRES
ET
PUBLICATIONS
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DES ARTS
ET DES LETTRES DU HAINAUT

67e VOLUME
1924



MONS
LÉON DEQUESNE, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
MDCCCCXXIV

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

L'HORLOGE

à travers les âges

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

ALPHONSE WINS
JUGE HONORAIRE AU TRIBUNAL DE 1re INSTANCE
DE MONS

L'HORLOGE

à travers les âges

163 GRAVURES

MONS
IMPRIMERIE LÉON DEQUESNE
1924

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Q 46
H15
1924.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

OUVRAGES CITÉS

ALBERTUS PARVUS, *Libellus de Mirabilibus naturæ arcanis. Secrets merveilleux de la magie naturelle et cabalistique du petit Albert, traduit sur l'original. Nouvelle édition.* Lyon, 1765.

ABD-ALLATIF, *Relation de l'Egypte, traduite par de Sacy.* Paris, 1810.

ALEXANDRE (Dom), *Traité général des horloges.*

Annales du Cercle archéologique de Mons, t. XVI.

ANSELME, *Histoire généalogique et chronologique de la maison royale de France, revue corrigée et augmentée par l'auteur, et, après son décès, continuée jusqu'ici par un de ses amis.* Paris, 1712.

Archives communales de Lille. Compte de 1408.

Archives de la fabrique de l'église de St-Nicolas-en-Havré, à Mons.

Archives de la ville de Mons. Compte de la massarderie de 1372.

ARISTOPHANES, *Comœdiæ.*

ARPE, *De prodigiosis naturæ et artis operibus talismanes et amuleta dictis cum recensione scriptorum huius argumenti liber singularis.* Hamburgi, 1717.

ATHENÆI, *Naucratitæ Deipnosophistarum libri quatuor.* Argentorati, 1802, t. II. (Ed. Schweighaeuser.)

AUGER, *Etude sur les mystiques des Pays-Bas, au moyen âge.* (Mém. couronnés, Acad. roy. Belg. Bruxelles, avril 1892.)

AULU-GELLE, *Les nuits attiques.* (Coll. Nisard.)

Digitized by Google 55180 Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Bachaumont, *Mémoires secrets pour servir à l'histoire de la république des lettres en France depuis 1762 jusqu'à nos jours*, t. xxvi. Londres, 1786.

Bailly, *Histoire de l'astronomie moderne*, t. i. Paris, 1785.

Baguet, *Autour de Jacquemart. Chansons et monologues moulinois*. Moulins, 1906.

Barreau, *Les Cloches* (Didron, *Ann. arch.*, t. xvii).

Barreau, *Description de la cathédrale de Bourges, 2e édition*. Châteauroux, 1885.

Barreau, *Description de la cathédrale, des vitraux de Bourges et des autres monuments de la ville*. Châteauroux, 1885.

Barrois, *Bibliothèque protypographique*.

Bauchond, *La justice criminelle du magistrat de Valenciennes au Moyen âge*. Paris, 1904.

Bayard, *L'art de connaître les styles. Le style empire*. Paris.

Bayle, *La tour de l'hôtel de ville d'Avignon*. (Bull. hist. arch. et artistique de Vaucluse et des dép. circonvoisins, t. iii. Avignon, 1855.)

Beaurepaire (de), *Dernier recueil de notes historiques concernant le département de la Seine-Inférieure et plus spécialement la ville de Rouen*. Rouen, 1892.

Beillard, *Recherches sur l'horlogerie, ses inventions et ses célébrités*. Paris, 1898.

Beleth, *Divinorum officiorum ac eorundem rationum brevis explicatio* (Gulielmus Durandus, *Rationale divinorum officiorum*. Lugduni, 1672).

Bellessort, *L'apôtre des Indes et du Japon : Saint François Xavier*. Paris, 1918.

Bellinghen (Fleury de), *Etymologies ou explications des proverbes françois divisées en trois livres, par chapitre en forme de dialogue*. La Haye, 1655.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Bérigal (Peignot), *L'illustre Jacquemart de Dijon. Détails historiques, instructifs et amusants sur ce haut personnage domicilié en plein air dans cette charmante ville depuis 1382, publiés avec sa permission en 1832.* Dijon, décembre, 1832.

Berlière (Dom), *L'Ordre monastique.* Abbaye de Maredsous, 1912.

Berthoud, *Histoire de la mesure du temps,* t. i. Paris, an x.

Berthoud, *Traité des horloges marines.* Paris, 1773. *Bibliothèque municipale de Besançon,* n° 1054.

Bigourdan, *Gnomonique ou traité théorique et pratique des cadrans solaires.* Paris, 1922.

Bilfinger. *Die Mittelalterlichen horen und die Modernen Stunden.* Stuttgart, 1892.

Blanchard, *L'art populaire dans le Briançonnais. Les cadrans solaires.* Briançon, 1894.

Blavignac, *La cloche. Etudes sur son histoire et sur ses rapports avec la société aux différents âges.* Genève, 1877.

Bormans, *Recueil des ordonnances de la principauté de Liége.* Bruxelles, 1878.

Bosmans, *Galilée ou Huygens. A propos d'un épisode de la première application du pendule aux horloges.* (Revue des questions scientifiques. Bruxelles, 1912.)

Bouchot, *Exposition des primitifs français.* Paris, 1904.

Boudot, *Notice sur N.-D. de Dijon, tirée des titres authentiques.* (Mém. comm. antiquités Côte-d'Or, année 1835-1836.)

Boucq (Le), *Histoire ecclésiastique de la ville et du comté de Valenciennes.* (Ed. Dinaux). Valenciennes, 1844.

Bouly, *Dictionnaire historique de la ville de Cambrai, des abbayes, des chateaux forts et des antiquités du Cambraisis.* Cambrai, 1854.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

BOUQUET (Dom), *Recueil des histoires de la Gaule et de la France*, t. V. Paris, 1774.

BOURGEOIS parisien (un), *Le Ménagier de Paris, traité de morale et d'économie domestique*, t. II. (Ed. Bibl. français, Paris, 1846.)

BOUXIN, *La cathédrale Notre-Dame de Laon*. Laon, 1902.

BRITTEN, *Old clocks and watches and their makers, Third édition*. London, 1911.

BRUNET, *Manuel du libraire, 5e édition*, t. IV.

BUCHON, *Choix de chroniques et mémoires sur l'histoire de France*. Paris, 1847.

Bulletin de la Société d'histoire et d'archéologie de Gand, 1905.

Bulletin de la Société historique et littéraire de Tournai, t. VIII, 1862.

CALMET (Dom), *Commentaire littéral, historique et moral sur la règle de saint Benoît*, t. I. Paris, 1734.

CANGE (du), *Glossarium*.

Catalogue des effets précieux de feue Son Altesse royale le duc Charles de Lorraine et de Bar, etc., dont la vente se fera publiquement à Bruxelles et commencera le 21 mai 1781. Bruxelles, 1781.

Catalogue des tableaux de l'exposition des primitifs flamands. Bruges, 1902.

CATS, *Spiegel van den ouden en nieuwen tyt. Van nieuws oversien, verbeerdert en verbetert*. Amsterdam, Jan Jacobus Schippe, 1657 (Alle de wercken van Jacob Cats, t. I, Amsterdam, 1658).

CAUS (Salomon de), *Les raisons des forces mouvantes avec diverses machines tant utiles que plaisantes, auxquelles so nt adioints plusieurs desseings de grotes et fontaines*, Francfort, 1615.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

CENSORIN, *Du jour natal.* (Coll. Nisard).

Cercle des heures (le) ou le semainier du gros horloge. (Bulletin des amis des monuments rouennais, 1905.)

CÉSAR, *Guerre des Gaules.* (coll. Nisard).

CHALON, *La Terre, astre du ciel.* Gand, 1907.

CHORICUS GAZAEUS, *Orationes declamationes fragmenta.* 1846.

CICÉRON, *Œuvres complètes*, t. II (coll. Nisard).

CLERVAL, *Chartres, sa cathédrale, ses monuments, 3e édition.* Chartes, 1905.

CLÉMENT, *Histoire de la musique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours.* Paris, 1885.

Collection ayant appartenu à Dom Frédéric de Sévilla, marquis de Négron. Anvers, 1891.

CONDÉ (de), *Dits et contes de Baudouin et de son fils Jean. Commencement du XIIe siècle.* (Ed. Scheler. Bruxelles, 1866).

COLSON, *Le cycle de Jean de Nivelles, chansons, dictons, légendes et types populaires.* (Wallonia, t. VIII, 1900 et Ann. Soc. arch. Nivelles. t. VIII, 1907.)

COMMINES (Philippe de), *Lettres et négociations.* (Ed. Kervyn de Lettenhove, t. I. Bruxelles, 1867.)

Contes en vers, satires et poésies mêlées, de Voltaire. Paris, 1808.

COREMAN, *L'année de l'ancienne Belgique.* (Bull. C. R. H., 1re série, t. VII, 1844.)

CORNEILLE, *Le Menteur.*

CORROZET, *Les antiquités, chroniques et singularités de Paris.* Paris, 1585.

Cours et conférences des semaines liturgiques, 10 août au 14 août 1913. Bruxelles, 1914.

COUSSEMAKER (de), *Essai sur les instruments de musique au moyen âge.* (DIDRON, *Ann. arch.*, t. IV.)

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

CROS, *Saint François Xavier, sa vie, ses lettres*, t. II. Paris, 1900.

CUYSEAUX (Pradin de), *Annales de Bourgogne*. Lyon, 1566.

DALE (Van), *Een Blik op de vorming der stad Sluis en op den anleg harer vestingwerken van 1382 tot 1587*. Te Middelburg, 1871.

D(ALENCÉ), *Traité de l'aimant divisé en deux parties, la première contient les expériences, et la seconde, les raisons que l'on en peut rendre*. Amsterdam, 1687.

DANTE ALIGHIERI, *La divina comedia, con nuovi argumenti e note di G. Borghi*, t. III. Parigi, 1844.

DAREMBERG ET SAGLIO, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*. Paris.

DAUMON ET DAUDET, *Recueil des historiens des Gaules et de la France*, t. XX. Paris, 1840.

DECOCQ, *Notice historique et archéologique sur les horloges de l'église Notre-Dame de Chartres*. Chartres, 1865.

DENYN, *L'heure qui chante*, (Je sais tout 1913.)

DEMEULDRE, *Souvenirs sur les feux de la Saint-Jean*. (Congrès hist. arch. Mons, 1894.)

DESMONS, *Les cloches de Tournai. Notes d'histoire et d'archéologie*. (Ann. Acad. roy. arch. Belg., 1905.)

DESORMAUX, *Histoire de la maison de Montmorency*, t. I. Paris, 1764.

DEVILLERS, *Bans de police de la ville de Mons du* XIII^e^ *siècle au* XIV^e^ *siècle*. (Ed. Bibl. belges, 1897.)

DEVILLERS, *Cartulaire des rentes et cens dus au comte de Hainaut*, t. II. (Ed. Bibl. belges, 1875.)

DEVILLERS, *Chartes du Comté de Hainaut de l'an 1200. Reproduction des originaux avec introduction, traduction et notes*. (Publication extraordinaire, Cercle arch. Mons, 1898.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

DEVILLERS, *Les foires de Mons.* (Ann. Cercle arch. Mons, t. VII, 1867.)

DEVILLERS., *Le passé artistique de Mons.* (Ann. Cercle arch. Mons, t. XVI. 1880.)

DIRCKINCK, *Horologium sacerdotale : sacerdotibus tam ecclesiasticis, quam religiosis, præsertim neomystis ordinem diei, et praxes indicans, opera quotidiana exacte sancteque obeundi.* Coloniæ 1717.

DONNET, *Les cloches d'Anvers, les fondeurs Anversois.* (Ann. Acad. roy. arch. Belg. 1899.)

DOORSLAER (Van), *Les Waghevens, fondeurs de cloches.* (Ann. Acad. roy. arch. Belg. 1908.)

DOORSLAER (Van), *Les anciennes horloges malinoises aux* XIV^e^ *et* XV^e^ *siècles.* (Cercle arch. litt. et art., t. XVI, Malines, 1900.)

DOORSLAER (Van), *Le carillon, son origine. son développement* (Féd. arch. hist. Belg. XXII^e^ congrès t. II. Malines, 1911.)

DUBOIS, *Collection archéologique du prince Pierre Soltykoff. Horlogerie.* Paris, 1858.

DUBOIS, *Histoire de l'horlogerie.* Paris, 1844.

DUCHESNE, *Histoire généalogique de la maison de Montmorency et Laval.* Paris, 1624.

DUPLESSIS, *Catalogue de l'œuvre d'Alexandre Bosse.* Paris, 1859.

DURANDUS, *Rationale divinorum officiorum.* Lugduni, 1672.

DURET, *L'horloge mystérieuse de Nyort en Poitou, fabriquée en 1570, par Jean Bouhon, 2^e^ édition*, Saint-Maixent 1894. (Revue Poitevine et Saintongeaise VI^e^ année, nov. 1889.)

DURIEUX, *Histoire de Martin et Martine, racontée par un cambrésien* (Mém. Société d'Emulation de Cambrai, t. XLIII, 1888.)

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

ECHARD, *Scriptores Ordinis Prædicatorum*. Paris, 1719.

Edits et ordonnances des roys de France (Les), Lyon, 1571.

EUDEL, *L'Hôtel Drouot et sa curiosité en 1881*. Paris, 1882.

EVEN (Van), *Louvain dans le passé et le présent*. Louvain 1895.

EVEN (Van), *Louvain monumental*. Louvain 1860.

EVEN (Van), *Quentin Metzys*. (Biogr. nat. Acad. roy. Belg.)

Farce des deux Savetiers. Paris, 1838.

FERTÉ (de la), *Relation et description de tout ce qui a été fait et de ce qui s'est passé à l'occasion du mariage de Louis-Auguste, dauphin de France, avec Marie-Antoinette-Josèphe-Jeanne, archiduchesse d'Autriche* (ms. n° 2932 de la Bibl. Mazarine.)

FÉTIS, *Histoire générale de la musique*, t. IV et V, Paris, 1874.

FIGUIER, *Les merveilles de la science*, t. VII. Paris, 1868.

FINEI ORONTII *Delphinatis regii mathematicorum professoris, de solaribus horlogiis et quadrantibus libri quatuor*. Parisiis, 1560.

FLAVINA (Gualvanci de), *Opusculum de gestis Azonis vice-comitis* (MURATORI, *Rerum italicarum scriptores*, t. XII.)

FLUDD, *Tractatus secundus de naturæ simia seu technica macrocosmi, historia in partes undecim divisa*. Oppenheim, 1618.

FONS DE MÉLICOCQ (de la), *Jacquemart Yolans, horloger et serrurier lillois*. (Bull. Comité de la langue, de l'histoire et des arts de la France, t. III. Paris, 1857.)

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fourdin, *La tour et le carillon d'Ath.* (Ann. Cercle arch. Mons, t. vii, 1867.)

Fournier, *Le Louvre et ses environs* (Hauffebrauer, *Paris à travers les âges*, t. i.)

Franklin, *La vie privée d'autrefois. La mesure du temps.* Paris.

Fredericq, *Le vieux courtraisien de Dijon.* (Bull. Acad. roy. Belg. lettres, 1909.)

Froissard, *Les chroniques avec notes, éclaircissements, tables et glossaires.* (Ed. Buchon, t, iii. Paris, 1840-1842.)

Froissart, *Œuvres publiées avec les variantes des divers manuscrits.* (Ed. baron Kervyn de Lettenhove, t. i. Bruxelles, 1873.)

Froissart, *Œuvres. Poésies.* (Ed. Scheler, t. i et ii, Bruxelles, 1870.)

Funck Brentano, *La Bastille des Comédiens de Fort-l'Evêque, 3e édition.* Paris, 1903.

Furetière, *Dictionnaire universel.*

Génin, *Maistre Pierre Patelin, texte revu sur les manuscrits et les plus anciennes éditions avec une introduction et des notes.* Paris, 1854.

Gheldolf, *Coutumes de la ville de Gand*, t. i. Bruxelles, 1868.

Gheyn (Van den), *Catalogue des manuscrits de la Bibliothèque royale de Belgique*, t. i et iii. Bruxelles, 1903.

Gilliodts van Severen, *Coutumes du Franc de Bruges*, t. ii. Bruxelles, 1879.

Golein, *Le rational du divin office de Guillaume évêque de Mende, traduit par le commandement du roy Charles-Quint qui régnoit en France.*

Gondry, *Mémoire historique sur les grands baillis de Hainaut.* (Mém. Soc. Sciences Hainaut, 4e série, t. x, 1888).

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Grande encyclopédie par une Société de gens de lettres. Paris.

GRANGE (de la), *Extraits analytiques des registres de la ville de Tournai, 1431-1470.* (Mém. Soc. hist. Tournai, t. XXII, 1893.)

GRANGE (de la) et CLOQUET, *Etudes sur l'art à Tournai et sur les anciens artistes de cette ville.* (Mém. Soc. hist. Tournai, t. XX, 1857.)

GRIFFON, *Memoriale historicum rerum Bononensium.* (MURATORI, *Rerum italicarum scriptores*, t. XLIII.)

GUEVARE, *L'Horloge des princes avec le très renommé livre de Marc-Aurèle, traduit en partie du castillan en françois, par N. de Herbenay, seigneur des Essars.* Anvers, 1592.

GVICCIARDIN, *Description de touts les Pais-Bas, autrement appellés la Germanie inférieure, ou basse Allemagne, maintenant reveue et augmentée plus que de la moictié par le mesme autheur.* Anvers, 1582.

GUILLAUME, *Singulière horloge.* (La Nature, 1892, t. I.)

GUILLAUME, *Vieilles horloges.* (La Nature, 1892, t. II.)

HACHEZ, *Notes historiques sur les foires et marchés de Mons.* Bruxelles, nov. 1851.

HAINAUT, *Notice historique sur la grosse horloge de Rouen, son antiquité et sa remarquable conservation.* Rouen, 1887.

HAMEL, *Les maitres de l'Art. Albert Dürer.* Paris.

HANON DE LOUVET, *Djè vi « fiesti ».* (Annuaire Soc. liég. de litt. wall., 1892.)

HANON DE LOUVET, *El Carïon.* (DEFRÉCHEUX, *Anthologie des poètes wallons.* Liège, 1890.)

HAVARD, *Dictionnaire de l'ameublement et de la décoration*, t. II. Paris.

HAYNIN (de), *Mémoire du sire*, t. I. (Ed. Bibl. belges, Mons, 1842.)

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Hécart, *Notice historique sur Jean Molinet.* (Mém. Société agr. sciences et arts de Valenciennes, t. iii, 1841.)

Henne et Wauters, *Histoire de la ville de Bruxelles*, t. i et iii. Bruxelles, 1845.

Hérodote, *Choix des historiens grecs.* (Ed. Buchon.)

Hiersemann, *Katalog 429. Bibliotheca theologica.* Leipzig, Januar, 1914.

Histoire générale des Pays-Bas, contenant la description des XVII provinces. Edition nouvelle. Bruxelles, 1720.

Histoire littéraire de la France, t. xiv. Paris, 1817.

Hoëfer, *Nouvelle biographie générale*, publiée par MM. Firmin Didot, frères.

Hollebrauer, *Paris à travers les âges. Deuxième édition.* Paris, 1885.

Honnecourt (Villart de), *architecte du* xiii^e *siècle, Album, manuscrits, publiés en fac-simile par Lassus.* Paris, 1858.

Houzeau et Lancaster, *Bibliographie générale de l'Astronomie*, t. i. Bruxelles, juin 1887.

Hublard, *Fêtes du temps jadis.* (Ann. Cercle arch. Mons, t. xxix, 1900.)

Huet, *Les origines de Caen.*

Hulin de Loo, *Catalogue critique de l'exposition de Bruges*, Gand, 1902.

Hymans, *L'exposition des primitifs flamands, à Bruges.* (Gazette beaux-arts, Paris, 1902.)

Inventaire arch. Gand, fasc. XXIV.

Isaïe, XXXVIII.

Isidori *sancti hispalensis opera : originum sive etymologia, per Margarinum de la Bigne*, Parisiis, 1580.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

JADART, *Cadrans solaires, légendes et devises horaires à Reims, dans la région, en France.* (Almanach annuaire de la Marne, de l'Aisne et des Ardennes, fondé par Matot-Braine, Reims, 1911.)

JAMART, *Notice sur l'Académie de dessin et l'école industrielle réunies, précédé d'un aperçu sur le passé historique de Nivelles.* Nivelles, 1885.

JANVIER, *Etrennes chronométriques pour l'an 1811 ou précis de ce qui concerne le temps, ses divisions, ses mesures, ses usages.* Paris.

Journal suisse d'horlogerie, répertoire chronologique des principaux faits ayant contribué aux progrès de la chronométrie. Genève, 1875.

KIRCHERUS, *Magnes sive de arte magnetica opus tripartitum.* Romæ, 1654.

KNACKFUSZ, *Künstler - Monographien, in verbindung mit andern herausgegeben. V. Dürer.* Bielefeld und Leipzig, 1896.

KUYL, *Gheel vermaerd door den eerdienst der heilige Dimphina.*

LABARTE, *Inventaire du mobilier de Charles V, roi de France, possédé à sa mort, 10 septembre 1380.* Paris, 1879.

LABORDE (de), *Glossaire français du Moyen âge.* Paris, 1877.

LA BORDE (de), *Les Ducs de Bourgogne*, t. I.

LABORDE (de), *Notice sur les émaux, bijoux et objets divers exposés dans les galeries du musée du Louvre, IIe partie, documents et glossaires.* Paris, 1853.

LACROIX, *Archives du Hainaut. Inventaire des chambres du clergé, de la noblesse et du Tiers Etat.* Mons, 1852.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

LAFENESTRE, *Jehan Fouquet*. Paris, 1905.

LANDE (de la), *Voyage en Italie*, 3e *édition*, t. I, IV. Genève, 1790.

LANNOY (Guillebert de), *Œuvres*. (Ed. Potvin. Louvain, 1878.)

LECOCQ, *Notice historique et archéologique sur les horloges de l'église Notre-Dame de Chartres*. (Mém. Soc. arch. d'Eure-et-Loir, t. IV.)

LESSABÉE, *Description abrégée des villes, des localités les plus renommées et des monastères du Hainaut. Traduction du latin avec introduction et notes de Gonzalès Descamps et Alphonse Wins*. (Publication extraordinaire des Bibl. belges. Mons, 1885,)

LHERMITE JEHAN, *Le Passe-temps publié d'après le manuscrit original*, t. II. (Bibl. anversois, 1896.)

LINAS (de), *Anciens ivoires sculptés*. (Revue art chrétien, 1885.)

LITTRÉ, *Dictionnaire de la langue française*.

Livre des métiers.

LONGÉ (de), *Quartier d'Anvers*, t. I, Bruxelles, 1870.

LOON (Van), *Histoire métallique des XVII provinces des Pays-Bas*, t. I. La Haye, 1732.

LOORIS (de) et DE MEUNG, *Le roman de la Rose*, t. I et III. Paris, an VII.

LYDUS, *De magistratibus reipublicæ romanæ l. III, nunc in lucem editi Joanne Fuss*. Parisiis, 1832.

MACARTNEY (lord), *Voyage en Chine et en Tartarie*. (Nouv. bibl. des voyageurs anciens et modernes, t. X, Bruxelles, 1844.)

MACROBE, *Œuvres*. (Coll. Nisard.)

Magasin pittoresque, 1879.

MAREZ (des), *L'organisation du travail, à Bruxelles, au* XVe *siècle*. (Mém. Acad. roy. Belg. Coll. in-8°, t. LXV, avril 1904.)

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

MARQUARDT, *La vie privée des Romains, trad. par V. Henry*, t. I. Paris, 1892.

MARSY (Comte de), *L'Hôtel de ville de Compiègne.* (Congrès arch. de France, XLIII^e session tenue à Senlis en 1877. Paris, 1878.)

MARTÈNE (Dom), *De antiquis monachorum ritibus, libri quinque.* Lugduni, 1690.

MARTIAL, *Epigrammes*, l. IV et VIII. (Coll. Nisard.)

MARTINELLI, *Traité des horloges élémentaires ou de la manière de faire des horloges avec l'eau, la terre, l'air et le feu, traduit par Ozanam sur l'édition imprimée à Venise en 1663.* (OZANAM, *Récr. math. et phys.* t. III.)

MARUCCHI, *Le forum romain et le Palatin, d'après les dernières découvertes.* Rome, 1903.

MASQUILLIER, *Les grands artistes. Albert Dürer*, Paris.

MATTHIEU, *Histoire de la ville d'Enghien.* Mons, 1878.

MATTHIEU, *L'Horloge et le Carillon de Tournai en 1543-1544.* (Bull. Acad. roy. d'arch. Belg. 1906,)

MAYNTZ, *Cours de droit romain, 4^e édition.* Bruxelles, 1876.

Mémoires de littérature de l'Académie des inscriptions, pour 1753. Paris.

MÉNAGE, *Dictionnaire étymologique.*

MERLIN, *Répertoire de Jurisprudence, 5^e édition*, t. XVI.

MEYER, *Zwei antike Elfeintafeln der Bibliothek in München.* (DIDRON, *revue art chrétien, 1885.*)

MICHAUD et POUJOULAT, *Nouvelle Collection des mémoires pour servir à l'histoire de France, depuis le* XIII^e *siècle jusqu'à la fin du* XVIII^e, *1^re série*, t. I.

MICHEL, *Biographie générale des hommes marquants de l'ancienne province de Lorraine*, Nancy, 1825.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

MICLET, *L'horloge de la cathédrale de Beauvais.* (Bull. religieux du diocèse de Beauvais, Noyon et Senlis, XXVII^e année. Beauvais, 1913.

MIGNE, *Patrologie latine*, t. CCII.

MOMMSEN, MARQUADT et KRÜGER. — *Manuel des antiquités romaines traduit par M. Q. Humbert*, t. XIV. Paris.

MONCEL (Vicomte de), *Coup d'œil sur les antiquités d'Athènes.* (DIDRON, *ann. arch.* t. II, 1845.)

MONTEIL, *Histoire des français des divers états*, XIV^e *siècle*, t. I. Bruxelles, 1848.

MOREAU (de), *L'abbaye de Villers-en-Brabant aux* XII^e *et* XIII^e *siècles.* Bruxelles, 1909.

MORERI, *Dictionnaire historique.*

MOUSKÉS Philippe, *Chronique rimée.* (Ed. de Reiffenberg, t. I et II, Bruxelles, 1836.)

MUSELY, *Notice historique sur l'église et la tour de Saint-Martin, à Courtrai, incendiée par la foudre en 1862. Seconde édition.* Courtrai, 1865.

MUNSTERUS Sebastianus, *Horlogiographia. Basileæ*, 1533.

Museum, revista mensual de arte espanol. Barcelone, 1912.

ORLANDINI, *Historiæ Societatis Jesus.* Romæ, 1615.

OUTREMAN (d'), *Histoire de la ville et du comté de Valenciennes.* Valenciennes, 1639.

OZANAM, A.-F., *Dante et la philosophie catholique au treizième siècle. Nouvelle édition.* Louvain, 1847.

OZANAM, J. *Récréations mathématiques et physiques. Nouvelle édition*, t. III. Paris, 1725.

PARIS, *Les monuments françois de la Bibliothèque du roi, leur histoire*, t. IV. Paris, 1841.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

PASCAL, *Œuvres. Nouvelle édition*, t. I. Paris, 1819.

PASINOMIE, 2e série, t. V.

PAULUS, *Description d'une machine astronomique*. Pont-à-Mousson, 1762.

PEEREBOOM (Van den), *Ypriana. Notices, études, notes et documents*, t. I. Bruges, 1878.

PEIGNOT, *Catalogue d'une partie des livres composant l'ancienne bibliothèque des ducs de Bourgogne de la dernière race*. Dijon, 1830.

PÉLISSIER, *Les horloges magnétiques*. (La Nature, 1895, t. II.)

PÉTRONE, *Satyricon*, l. XXI. (Coll. Nisard.)

PIHAN, *Beauvais, sa cathédrale, ses principaux monuments*. Beauvais, 1885.

PINCHART, *Archives des arts, des sciences et des lettres*. (Messager, sciences hist. Gand, 1884.)

PINCHART, *Archives des arts, sciences et lettres, 1re série*, t. I. Bruxelles.

PICINELLI, *Mundus symbolicus, idiomate italico conscriptus et in latinum traductus R. P. Augustino Erath*. Coloniæ Agrippinæ, 1687.

PLANCHON, *L'heure en Chine*. (La Nature, 1895, t. II.)

PLANCHON, *L'Horloge. Son histoire rétrospective, pittoresque et artistique*. Paris.

PLANCHON, *Pendule éventail*. (La Nature, 1895, t. II.)

PLAUTE, *Fragment 32. — Stichus*. (Coll. Nisard.)

PLINE, *Histoire naturelle avec la traduction en français*, par Littré. Paris, 1848.

PLINE LE JEUNE (Coll. Nisard.)

Poetarum comicorum græcorum fragmenta. Parisiis, 1855.

PONCELET, *Sceaux et armoiries des villes, communes et juridictions du Hainaut ancien et moderne*. Mons, 1909 et Ann. Cercle arch. Mons, t. XXXIV, XXXV et XXXVI.

Digitized by Google | Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

PORTAL et DE GRAFFIGNY, *Les merveilles de l'horlogerie*. Paris, 1888.

POTVIN, *Perceval le Gallois*, t. VII. (Ed. Bibl. belges. Mons, 1871.)

POTTER (de), *Geschiedenis der stad Kortrijk, tweede deel*, t. II. Gent, 1874.

PRUDENTII *Aurelii Clementis viri consularis, opera*. Antverpiæ, 1540.

QUERIÈRE (de la), *Notice historique et description sur l'ancien hôtel de ville, le beffroi et la grosse horloge de Rouen*. Rouen, 1864.

RAIKEM, *Coutumes du pays de Liège*, t. I. Bruxelles, 1870.

Recueil de pièces en prose les plus agréables de ce temps. Paris, 1650.

Réimpression de l'ancien Moniteur, seule histoire authentique et inaltérée de la révolution française, depuis la réunion des Etats Généraux, jusqu'au Consulat, mai 1789 à novembre 1794, t. I. Paris, 1858.

RENARD, *Les aventures dé Jean d' Nivelles el fils dé s' paire. Poème épique*. Bruxelles, 1857.

RENARD, *Les aventures dé Jean d' Nivelles el fils dé s' père. Deuxième édition ernétiée et grossie*. Bruxelles, 1878.

RENARD, *Les aventures dé Jean d' Nivelles el fils dé s' père. Poème épique rassauré, erdoublé, erlouï à l'histoire du païs àvè des imaches, pa Olivier Dessa, èt cor in ptit dictionnaire, au dsus du marchi. Troisième édition in douze chants pa l'auteur des deux autes*. Bruxelles, 1890.

Répertoire chronologique des principaux faits ayant contribué au progrès de la chronométrie. Journal suisse d'horlogerie. Genève, 1895.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

RHABANNI abbatis Fuldensis, *Liber de Computo.* (BALUZII, STEPHANI, *Miscellaneorum*, l. I. Parisiis, 1678).

RICCIOLI ferrariensis, *Geographiæ et hydrographiæ reformatæ libri XII*, Bononiæ, 1661.

RIEMANN, *Dictionnaire de la musique. 2e édition entièrement renouvelée et augmentée, par Georges Humbert.* Paris, 1913.

ROOSES Max, *L'œuvre de Rubens*, t. IV. Anvers, 1890.

ROSSIGNOL, *La Madeleine de Besançon.* Besançon, 1902.

ROUSSEAU, J.-J., *Œuvres posthumes*, t. III. Londres, 1783.

ROUVEYRE, *Connaissances nécessaires au bibliophile*, t. V et VIII. Paris.

RUTEBEUF, *Œuvres complètes*, t. II. (Ed. Jubinal, Paris, 1874.)

SAILLY (de), *Notes relatives à Jean Scohier, beaumontois, chanoine de la cathédrale de Tournai et sur un de ses manuscrits daté de 1582.* (Bull. Bibl. belges, t. I, 1919.)

SAINT-GELAIS (Mellin de), *Œuvres poétiques. Nouvelle édition.* Paris, 1719.

SAINT-MARTIN (de), *Relation d'un voyage fait en Flandre, Brabant, Hainaut, Artois, Cambraisis, en l'an 1601.* Caen, 1663.

SANDOZ, *Les horloges et les maîtres horlogeurs, à Besançon du* XV^e^ *siècle à la révolution française.* Besançon, 1905.

SAUNIER, *Le Temps, ses divisions principales, ses mesures et leurs usages, aux époques anciennes et modernes.* Paris, 1858.

SCHNELLER, *Der todtentanz gemälde auf der Mühlenbrücke in Lucern, ausgeführt von Casparus Meglinger pictor. Getreu nach den originalien lithographirt und herausgegeben von Gebr. Eglin in Lucern*, 1867.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

SHERIDAN, *Les instructions sur ardoise de l'abbaye de Villers.* (Ann. Soc. arch. Bruxelles, t. IX et X.)

SCOHIER, *L'Estat et comportement des armes. Livre autant util que nécessaire à tous gentilhommes et officiers d'armes.* Bruxelles, 1617.

SCHOOR (Van), *La Basoche. Discours de rentrée du 1er octobre 1892.* Bruxelles, 1892.

SERVIÈRE (Grollier de), *Recueil d'ouvrages curieux de mathématique et de mécanique ou description du cabinet de Monsieur Grollier de Servière, avec figures en taille douce, par son petit fils. Seconde édition.* Lyon, 1733.

SIVAN, *L'exposition historique d'horlogerie en 1905. Notes de voyages.* Genève, administration du Journal Suisse d'horlogerie. 1906.

SOIL DE MORIAMÉ, *Les porcelaines de Tournay. Histoire, fabrication, produits. Nouvelle édition.* Tournai, 1910.

SOMMERVOGEL, *Bibliographie de la Compagnie de Jésus*, t. VI. Bruxelles, 1895.

STELLA, *Annales Genuenses.* (MURATORI, *Rerum italicarum scriptores*, t. XVII.)

STRAETEN (Van der), *La musique aux Pays-Bas avant le* XIXe *siècle*, t. V. Bruxelles, 1880.

SUÉTONE, *Claude.* (Coll. Nisard.)

TACITE, *Mœurs des Germains.* (Coll. Nisard.)

TÉRENCE, *L'eunuque.* (Coll. Nisard.)

TERTULLIEN, *De l'oraison dominicale.* (Choix des monuments primitifs de l'Eglise chrétienne avec notice litt. par Buchon. Paris, 1837.)

Theatrum honoris in quo pictorum Belgii imagines... Amstelodami, 1618.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

THOMAS, *Epigraphie de l'Eglise N.-D. de Dijon*. Dijon, 1894.

THIRIOT, *Œuvres mystiques du bienheureux Henri Suso*, t. I. Paris, 1899.

VÆNIUS Otho, *Quinti Horatii Flacci emblemata imaginibus in æs incisis, notisque illustrata*. Antverpiæ, 1612.

VAISSIER, *La Jacquemardade de Bizot*. (Mém. Emulation Doubs, 1900.)

VARRON, *De la langue latine*. (Coll. Nisard.)

VERGERIUS, *Vitæ carrarensium principum*. (MURATORI, *Rerum italicarum scriptores*, t. XVI.)

VILLERMONT (Comtesse de), *L'Infante Isabelle, gouvernante des Pays-Bas*, t. II. Tamines, 1912.

VILLETHASSETZ, (LE COURT de la) et TALBOT, *Alexandriade ou chanson de geste d'Alexandre le Grand, épopée romane du XII^e siècle de Lambert Le Court et Alexandre de Berney*. Dinan et Paris, 1861.

VIOLLET LE DUC, *Dictionnaire raisonné du mobilier français*. t. I et II. Paris.

VINCHANT, *Annales de la province et comté du Hainaut*, t. VI. (Ed. Bibl. belges, Mons.)

VITRUVE, *de l'architecture*. (Coll. Nisard.)

VITRUVE, *L'Architecture traduite en français avec des remarques*. (Ed. de Bioul. Bruxelles, 1816.)

VITRUVE, *Les dix livres d'architecture corrigés et traduits nouveltement en François avec des notes et des figures*. (Ed. Perrault. Paris, 1673.)

VITRUVE, *Les dix livres d'architecture* (Ed. Tardieu et Coussin. Paris, 1859.)

VOISIN, *De l'orgue, des cloches et des carillons*. (Bull. Soc. hist. Tournai, t. XIII.)

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

WAHLEN, *Mœurs, usages et costumes de tous les pays du monde. Asie.* Bruxelles, 1848.

WANCKELIUS, *Horologium principum, sive de vita M. Aurelii imp. lib. III, ab illustri viro De Guevara compositi, ex lingua castellana adhibitis Gallicis et Italicis versionibus, in Latinam linguam traducti, et notis adornati.* Lipsiæ, 1615.

WEALE, *L'art dans les Pays-Bas.* Bruges, 1902.

WINS, *L'horloge de Nivelles.* (Ann. Soc. Arch. Nivelles, t. VIII, 1907.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Préface (1)

L'Homme n'est pas encore apparu à la surface de la terre : des animaux seulement et des plantes réprésentent la vie sur notre globe. Déjà ces êtres obéissent dans leurs mouvements aux ordres impérieux de l'Heure.

Le soleil se lève : les mimoses, les sensitives, les balsamines, les trèfles étalent leurs feuilles ; les pavots, les liserons, mille autres fleurs s'ouvrent ; la dame d'onze heures est bien nommée et quelques espèces qui exigent grande chaleur et vive lumière, plus paresseuses encore, attendent le plein midi. Sur l'horloge de Flore, chaque heure se représente par un épanouissement.

Le soir, les corolles se replient, les feuilles tendres se referment ; bonne nuit ! Seules, de rares plantes, la plupart à fleurs brunes mais très odorantes, s'ouvrent quand descend

(1) *La mort est venue surprendre l'auteur de cette préface, Jean Chalon, l'éminent naturaliste et littérateur namurois, avant que l'impression de notre travail fût terminée.*

Nous remplissons un devoir pieux en rendant hommage à la mémoire de ce savant, dont les grands mérites ont été appréciés par son biographe M. Em. Marchal. (Bull. Société roy. Bot, Belg. t. LV, 1923, p. 7.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

le soleil ; elles attendent les insectes crépusculaires, les grands sphinx et les phalènes, qui vont délicatement cueillir le pollen tout rempli de vibrations et le déposer sur les stigmates.

Les animaux ont été influencés par l'heure longtemps avant l'aurore de l'humanité. Les vespertilions, les rapaces de nuit, des tribus entières d'insectes prennent leur vol, les chats et les renards rôdent dans les champs et dans les bois, quand le coucher du soleil marque pour eux l'heure de la chasse. Et au lever de l'astre semeur de lumière et de vie, c'est dans la forêt l'immense concert matinal, le peuple des oiseaux chanteurs, célébrant à sa manière l'heure nouvelle, la première d'un jour nouveau.

Mais l'Homme est venu. Le beau fleuve qui plus tard, bien plus tard, s'appellera la Meuse, remplit ses rives d'une montagne à l'autre, larges parfois de dix mille coudées. Dans les cavernes quelques familles, quelques tribus humaines, rares encore, vivent péniblement en lutte perpétuelle contre l'eau et le froid, contre la famine, contre les grands fauves. Déjà pour ces pauvres sauvages, qui broient leur nourriture en balançant la mâchoire inférieure à la façon des ruminants, déjà l'Heure existe : c'est le lever et le coucher du soleil, c'est la marche de la Grande Ourse et d'Orion, c'est l'ombre que projette le bâton planté, primitive horloge.

Dans le cours d'un été, son ombre s'allonge et s'accourcit ; elle écrit non seulement l'heure, mais l'année, et pendant que l'ombre est longue, les arbres restent sans feuilles.....

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Mais un bâton manque de durée et de stabilité, on l'arrache, on le repique, on l'incline.

Il faut un objet moins mobile ; lequel ? Une pierre, une pierre en forme de bâton, un menhir. Une pierre est désignée, qui devient un dieu. Car les hommes des cavernes adoraient la pierre sans doute, à laquelle ils devaient outils, armes et maisons. Plus tard, ils adoreront les arbres.....

Peu à peu s'érige le c r o m l e c h — pierres en rond — dans la vieille langue celtique ou kymrique. Au centre est l'hirmensul, une pierre longue, dressée, dont l'ombre va marcher sur le cercle des roches qui l'entoure, marquant l'heure, marquant les saisons, car la première horloge fut aussi un observatoire et un calendrier. Au jour le plus court de l'année, solstice d'hiver, l'ombre décrivant un arc moindre ira de tel bloc à tel autre ; le jour le plus long, solstice d'été, de même s'inscrira entre d'immobiles repères. La ligne des équinoxes divisera l'angle exactement en deux ; c'est la ligne est-ouest, et le c r o m l e c h se fait boussole.

Embusqué derrière l'une ou l'autre pierre de son observatoire, le prêtre au moyen de l'hirmensul se fixe une ligne de visée, sait et prédit à quel point exact de l'horizon va se lever ou se coucher le soleil, car de l'un à l'autre solstice chaque jour la différence est à peu près le diamètre apparent du soleil lui-même.

Le cromlech, simple cadran solaire, retraçait la marche apparente irrégulière du soleil à l'horizon et donnait avec l'heure la saison et le méridien, mais l'homme primitif ne

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

se souciait guère de l'heure solaire moyenne, celle des horloges actuelles, et il ne connaissait en fait d'année que le retour régulier des saisons. Dans le cromlech, horloge et calendrier fraternisaient et se confondaient, grâce à de mutuelles concessions.

Plus tard, l'horloge-calendrier devint un lieu de rassemblement pour cérémonies religieuses ou guerrières. Les cromlechs étaient construits sur les plus hauts plateaux, d'où le regard embrasse de vastes horizons ; les Gaulois nos ancêtres y firent la huchée, dont les grands feux de la mi-carême sont de nos jours le pâle et grotesque reflet. César nous apprend que les Gaulois condamnaient aux plus cruels supplices le dernier venu et dans le voisinage de chaque cromlech, on trouve l'autel du sacrifice.

Entre l'hirmensul et l'horloge moderne, il y a place pour l'histoire de l'humanité, qui peut se rattacher toute entière à l'histoire de l'horlogerie.

Mon ami Alphonse Wins, l'érudit archéologue montois, en a écrit un chapitre. Excusez ma préface (si vous l'avez lue ! On ne lit jamais les préfaces) et réservez pour l'œuvre toute votre attention et sympathie.

JEAN CHALON.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

LIVRE PREMIER

Les Horloges primitives

CHAPITRE PREMIER

LES CADRANS SOLAIRES

J'ai fait seulement icy un amas de fleurs estrangières, n'y ayant fourni du mien que le filet à les lier.

MONTAIGNE.

Dans l'antiquité, des étapes approximatives basées sur les apparences générales du jour et de la nuit, marquèrent seules la marche du temps.

Les astronomes de la Chaldée et de la Haute-Egypte, après avoir observé le lever successif des étoiles, en choisirent d'assez rapprochées, entre le crépuscule et l'aurore, pour couper cet espace en longueurs déterminées. Mais ce système n'était pas d'une précision rigoureuse, parce que les étoiles de repère ne se présentaient pas à l'horizon à des intervalles identiques.

Il y a quarante siècles au moins — le fait est aujourd'hui reconnu — les astronomes de la Chaldée appliquèrent leur système duodécimal au cercle de l'écliptique, guettèrent le commencement et la fin de ces nouvelles divisions indiquées par le lever et le coucher

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

de brillantes étoiles, rectifièrent la position de ces dernières, et fractionnèrent la période nocturne en douze parties égales (1).

Plus tard — peut-être même à cette époque reculée — quand le gnomon à cercles concentriques, le polos — espèce de cadran solaire — représenta mieux l'avancement progressif de la journée, celle-ci eut comme la nuit, douze espaces de même longueur appelés tous les deux, doubles ou babyloniens (2).

Le gnomon (3) en effet et les vrais cadrans solaires étaient employés très anciennement par les Chaldéens eux-mêmes; les Chinois s'en servaient dès le — XXIV[e] siècle (avant J.-C.) ; au — XIII[e], le gnomon à trou beaucoup plus précis s'était déjà répandu de la Perse, son pays d'origine, dans les contrées voisines (4).

Des instruments propres à déterminer la hauteur du soleil existaient à Jérusalem avant le — VIII[e] siècle, car sous

(1) J. C. Houzeau et A. Lancaster, *Bibliographie générale de l'Astronomie*, t. I, première partie, introduction, pp. 28, 33, 77, 80, 81. Bruxelles, juin 1887.

(2) Daremberg et Saglio. *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, v° Astronomie, p. 485, Paris.

(3) Le premier moyen employé pour diviser le jour, fut le changement de la longueur de l'ombre produite par un objet familier : la hauteur de l'homme, d'un arbre comme au Congo, etc.— Puis on se servit d'une tige, d'une colonne spéciale ou d'un obélisque. Cet instrument fut le gnomon. Mais la variation continuelle de la déclinaison du soleil faisait que la longueur et la direction de l'ombre variaient suivant les jours, sauf à midi. Cet inconvénient disparut lorsque l'on plaça le style parallèlement à l'axe du monde, car alors si la longueur de l'ombre changeait avec la saison, sa direction restait la même pour une heure pendant toute l'année. Ainsi fut trouvé le cadran solaire sous sa forme la plus répandue. Voy. Bigourdan, *Gnomonique ou traité pratique et théorique de la construction des cadrans solaires*, pp. 2, 5 et 9. Paris, 1922.

(4) *Bibliographie*, t. I, pp. 147 et 161.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

le règne d'Ezéchias, roi de Juda, l'ombre rétrograda de dix lignes sur le cadran d'Achaz (1).

Au témoignage d'Hérodote, les Babyloniens firent connaître en Grèce le gnomon, le polos, le cadran solaire et la division du jour en douze parties ; ce fut sans doute Anaximandre qui vers — 545 les introduisit chez ses compatriotes (2). Dès lors, les espaces numérotés du polos I-XII, remplacèrent les notions conjecturales du temps (3).

La comédie d'Aristophane, les *Harangueuses*, représentée en — 393, met sur les lèvres de Praxagora ces paroles : « Mon ami, tu n'auras d'autre chose à faire que d'aller manger, lorsque l'ombre du cadran sera de dix pieds (4)».

On employait alors *lignes* ou *pieds* et non heure, car les anciens ne donnaient point à ce dernier mot le sens moderne ; Homère, Hésiode, Platon, Xénophon et Aristophane s'en servaient pour désigner les saisons de l'année et les quatre parties vagues du jour : matin, milieu (midi), soir et minuit (5).

Pythias de Marseille, célèbre navigateur de la seconde moitié du — IVe siècle, parle le premier des heures, comme longueurs déterminées de la période diurne ; le mathématicien Lathone rapporte deux vers de Ménandre (342-290), où se rencontrent avec cette signification, les mots heure et demi-heure (6).

Toutefois ces divisions n'avaient pas toujours la même durée, car la plupart des peuples de l'antiquité, habitués à prendre le soleil et les étoiles pour point de départ de leurs observations, s'étaient obstinés à partager en douze

(1) Isaïe, xxxviii, 8 ; Regum, iv, xx, 9 et 11.
(2) Hérodote, livre II, *Euterpe*, 109 ; Bigourdan, p. 2.
(3) *Bibliographie*, t. i, p. 78.
(4) Aristophanis, *Comœdiæ*, v.v. 651 et 652.
(5) *Dictionnaire des antiquités*, v° Astronomie, p. 485.
(6) *Dictionnaire des antiquitsé*, v° Horologium, p. 278.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

parties égales le jour « du lever au coucher du soleil » et la nuit « du coucher au lever suivant ». Comme ces deux intervalles étaient égaux seulement aux équinoxes, les heures furent presque toujours inégales ou temporaires ; aussi, d'après cet usage universel, des tables spéciales appropriées aux diverses localités désignaient mois par mois, la proportion de l'ombre du gnomon aux diverses heures et les cadrans solaires étaient construits de façon à donner, en toute saison, douze zones entre le lever et le coucher du soleil (fig. 1).

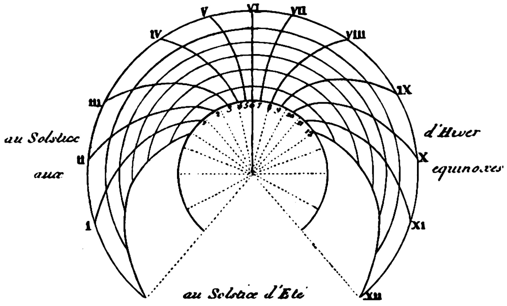


Fig. 1. Table du cadran romain.

La loi des douze tables (— 450) mentionne ces seules parties du jour : commencement et fin de toutes les affaires. Quelques années après, l'huissier des consuls, tourné vers le forum, donne au peuple le signal de midi, quand de la curie il aperçoit l'astre lumineux entre les Rostres et la place *Græcostasis* où se rendaient d'ordinaire les ambassadeurs grecs et étrangers. Papirius Cursor (— 293) introduisit à Rome le premier gnomon ; il l'aurait enlevé aux Samnites et posé, soit au Capitole, soit à côté du temple de Quirinus ou de Vesta ; mais

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

tous admettent généralement que trente ans après, Marius Valérius Messala, prit un cadran solaire à Catane et l'érigea sur une colonne près des Rostres (1).

Toutefois ces instruments n'étaient point adaptés à l'horizon de Rome ; Plaute (224-183) dans sa comédie, *la Béotienne*, se moque de cette nouvelle conquête de la science : « Que les dieux exterminent le premier qui inventa les heures, le premier qui plaça un cadran solaire dans la ville, le traître qui m'a coupé le jour par morceaux pour mon malheur ! Dans mon enfance, continue le parasite, il n'y avait pas d'autre horloge que l'estomac et celle là est la meilleure, la plus exacte pour avertir à propos, à moins qu'il n'y ait rien à manger. Maintenant, quoique le buffet soit plein, il n'y a quelque chose que lorsqu'il plait au soleil. Aussi, depuis que la ville est remplie de cadrans solaires, on voit presque tout le monde se traîner amaigri et affamé (2). »

Peu après, (—162) la mesure de la journée devint plus exacte. En cette année là, Marius Philippus établit à côté du cadran de Catane, un autre mieux approprié ; ce fut un des meilleurs actes de sa censure (3).

Dès lors, le jour naturel différent du jour équinoxial dont les anciens se servaient pour leurs calculs astronomiques, comprit les périodes diurnes et nocturnes, divisées chacune en 12 heures. La première commençait le *matin*, du lever du soleil à la fin de la 3e heure ; l'*avant midi*, de la 4e à la 6e révolue ; *l'après-midi*, de la 7e à la 9e terminée ; le *soir* tombait au coucher de l'astre

(1) Varron, *De lingua latina*, vi, 5 ; Pline, *Histoire naturelle*, vii, 60 § 2 et 3 ; Censorin, *De die natali*, xxiii ; *Bibliographie*, t. i, pp. 78 et 164.

(2) Plaute, *Fragment* 32.

(3) Pline, vii, 60 § 3.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

lumineux. La seconde période, allait depuis lors, jusqu'au lever suivant ; on n'en connaît pas exactement la division. Les heures naturelles variaient d'après la longueur des jours et des nuits et coïncidaient avec notre comput moderne aux seules équinoxes. Cependant, midi fut toujours *sexta pars diei* et minuit, *sexta pars noctis*. Le ciel restait-il couvert, les Romains s'en tenaient à l'ancien usage basé sur les quatre veilles militaires égales de la nuit et par imitation, comptaient approximativement le matin, l'avant-midi, l'après-midi et le soir (1).

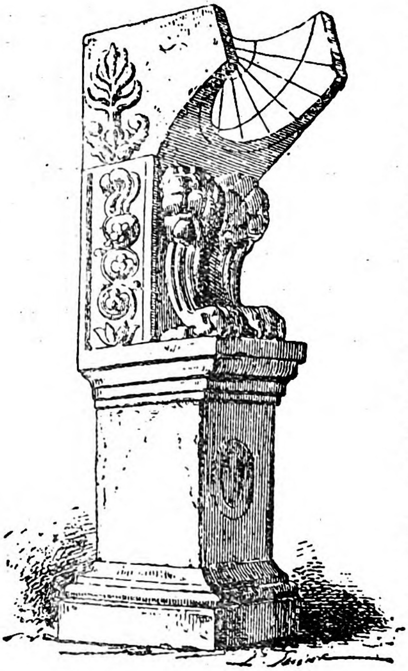


FIG. 2. Cadran de Bérose.

Les heures furent mieux indiquées quand Scipion Nasica (—154) introduisit dans la cité de Romulus les clepsydres et les horloges hydrauliques (2) dont s'occupera le chapitre quatre.

A dater de —162, les cadrans solaires se multiplièrent à Rome sous toutes les formes. D'après les fouilles, ils

(1) CENSORIN, *De die natali*, XXII ; MARQUARDT, *La vie privée des Romains*, trad. par V. Henry, t. I, pp. 298, 299 et 302 ; t. XIV des antiquités romaines. Paris, 1892.

(2) PLINE, VII, 60 § 3.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

peuvent se classifier en trois catégories : les *mathématiques* — à l'usage des astronomes pour leurs calculs — annonçaient les heures toujours égales selon notre comput ; les *fixes*, réglés sur le méridien du lieu, donnaient les heures temporaires : ils étaient hémisphériques, coniques ou sphériques et plans ; les *portatifs* figuraient des jambons, des disques, des cylindres, des anneaux, etc. Vitruve, dans son traité « de architectura » présenté à l'empereur Auguste l'an — 27, les appela « Viatoria » ; ils servaient au voyage sous tous les méridiens.

Cet auteur indique divers cadrans fixes : 1°) celui de Bérose (—ɪᴠ^e) qui supprime dans l'hémisphère du *polos* la partie non parcourue par l'ombre et la limite au nord et au sud par deux plans coupés suivant l'inclinaison de l'équateur et des tropiques (fig. 2) ; 2°) l'hémisphère ou sphérique d'Aristarque de Samos (—ɪᴠ^e) dont le polos de métal fut complété par Eudoxe de Cnide (—ɪᴠ^e) en traçant sur l'hémisphère le chemin de l'ombre à diverses époques de l'année, par exemple à l'entrée du soleil dans chaque signe du zodiaque ou au commencement de chaque mois (fig. 3).

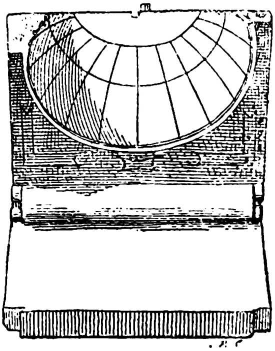


Fig. 3. Cadran sphérique.

La multiplicité des courbes parallèles et des lignes horaires ressemblait à une toile d'araignée d'où, son nom d'araignée. Le même hémisphère pouvait donner les heures temporaires en tous pays ; seules les trois lignes solsticiales et équinoxiales perdaient leur valeur, si l'appareil se trouvait

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

sous une latitude autre que celle où il avait été réglé. 3° Le cadran conique attribué à Dionysodore de Milos, dont un spécimen daté du règne de Ptolémée Philadelphe, (284-247) découvert en 1873, porte la signature de Tchémistagoras fils de Méniscos d'Alexandrie (fig. 4). Ce cadran est double, une surface est tournée au Nord et une autre au Sud; outre les lignes horaires, il porte une série d'arcs, de cercles parallèles à la base du cône, tracés avec une précision remarquable pour les équinoxes et les solstices. Mais ces cadrans sphériques ou coniques ne pouvaient être consultés qu'à de courtes distances; aussi conçut-on les cadrans visibles au loin. Ils pouvaient être posés diversement par rapport à l'équateur et à l'axe du monde; ils étaient horizontaux, verticaux ou déclinants et portaient tous des lignes horaires droites ou de direction variable. Les verticaux opposés au Nord et au Midi s'appelaient *carquois*, parce que les lignes indicatrices étaient disposées en forme de flèches; les déclinants tournés au S. E,

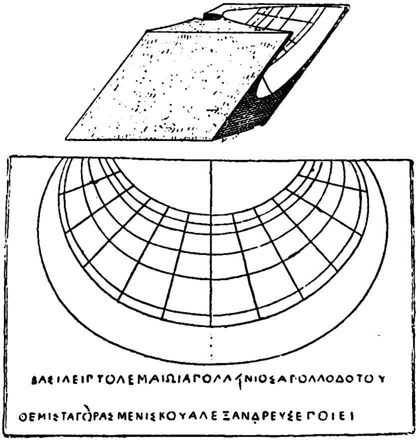


FIG. 4. Cadran conique.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

et au S. O. dessinaient vaguement par les lignes horaires et solsticiales, le double tranchant d'une hache ; d'où son nom. Selon Vitruve, Patroclès l'aurait imaginé et Apollonius serait l'inventeur du carquois.

D'après le même auteur, Aristarque de Samos aurait le premier construit les cadrans plans.

Mais, ces horloges dans lesquelles les intersections obliques de la surface du cône engendré par le regard d'un observateur suivent le soleil dans sa course diurne, supposent une science assez précise des propriétés du cône ; aussi, MM. Daremberg et Saglio dans leur savant ouvrage, estiment-ils que les cadrans coniques sont antérieurs aux plans (1).

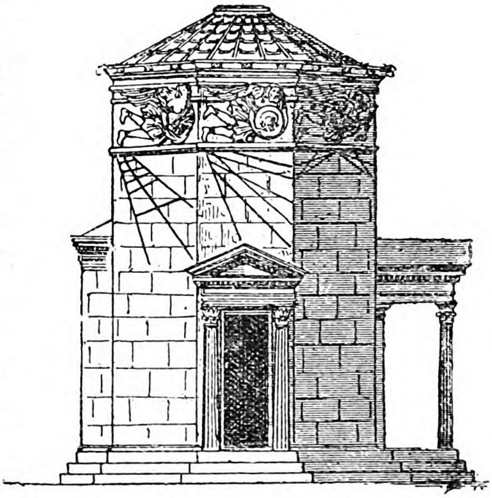


Fig. 5. Tour des vents à Athènes.

Parmi ces derniers, le plus remarquable, placé sur les côtés de la tour des vents, près de l'Agora d'Athènes(fig.5), indique non seulement les heures temporaires, mais encore les solstices et les équinoxes. Ce monument presque intact, d'Andromicos de Cyrrhètes qui vivait un siècle avant notre ère, forme un octogone régulier dont les faces présentent des figures allégoriques sculptées, de la période macédonienne. Des vieillards chaudement vêtus personnifient

(1) Vitruve, *De Architectura*, l. IX ; *Dictionnaire des antiquités*, v° horologium solarium, pp. 257-259.

les quatre vents froids : *Cœcias* (N. E.) tient un bouclier plein de grêlons ; *Borée* (N.) souffle dans une conque marine ; *Eurus* (N. O.) cherche à rassembler les plis de son vêtement afin de ne pas laisser prise à l'impétuosité de l'orage ; *Seyron* (S. E.) tenant entre les mains un vase renversé destiné à contenir des charbons enflammés, indique la sécheresse. Les autres figures, sous les traits de la jeunesse représentent les vents bienfaisants : *Zéphyr* (O.) a des fleurs dans sa draperie ; *Apeliotes* (E.) porte des fruits, un rayon de miel et des épis ; *Lipo* (S. O.) retient des deux mains la proue d'une galère, c'est le calme plat ; enfin *Notus* (S.) de son vase retourné, répand sur la terre la pluie douce et chaude qui féconde les moissons (1). Les cadrans verticaux du N. du S. de l'E. et de l'O. sont réguliers, les autres placés sur des surfaces intermédiaires sont déclinants (2).

La tour était surmontée l'an — 27, d'un Triton d'airain mobile, dont la baguette indiquait d'où venait le vent (3).

Vers — 31, Varron décrivait sa villa (casinum). Dans le haut de la coupole qui couvrait le salon, était peinte la rose des huit vents, comme dans l'horloge d'Athènes et une aiguille supportée par un tourillon désignait quel vent soufflait au dehors.

Les horloges solaires en effet étaient posées à Rome, dans les maisons de ville ou de campagne et sur les places publiques ; elles se trouvaient même sur les tombeaux.

D'après Pétrone (— 67), Trimalchion ordonna dans son testament, d'en poser une au lieu de sa sépulture, « ut

(1) V^te Théodose de Moncel. *Coup d'œil sur les antiquités d'Athènes.* (Didron, *annales archéologiques*, t. II, 1845, pp. 289, 291 et 292) ; Hoëffer, *Biographie nouvelle.*

(2) *Dictionnaire des antiquités* p. 259.

(3) Vitruve, l. I, ch. VI.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

quisquis horas incipiat velit, nolit, nomen meum legat (1). »

Les historiens citent deux cadrans publics posés à Rome : l'un par Sylla, dans la basilique Aemilia Fulvia du Forum — sise en dehors du Comice, entre l'église actuelle de Saint-Hadrien et le temple d'Antonin et de Faustine—(3); l'autre, dont une partie des fondations traverse encore aujourd'hui les caves des maisons, fut érigé au champ de Mars près du Capitole, par Auguste, quelques années après la bataille d'Actium (— 31). Cet empereur ordonna le transport d'Egypte à Rome, d'un magnifique obélisque haut de soixante-seize pieds (vingt-deux mètres), attribué à Sésostris et couvert d'hiéroglyphes interprétant, au dire de Pline l'ancien, « les choses de la nature ». L'Empereur fit construire sous terre, un massif de maçonnerie égal à l'élévation du monument et graduer la méridienne sur un pavement de pierres horizontales incrustées de filets d'airain posés de manière à indiquer chaque jour, les accroissements et les décroissements de l'ombre. Comme l'ombre était trop étendue, le mathématicien Facundus Novus la ramassa sur une boule dorée placée au sommet de la pyramide et par ce moyen, il en détermina mieux la position.

Plus tard, des tremblements de terre firent pencher le gnomon. Ses observations étaient inexactes depuis trente années déjà, lorsque Pline écrivait l'avant dernier livre de l'histoire naturelle offerte à Titus, l'an 80 de notre ère (3).

Cet obélisque enseveli sous les ruines du champ de Mars, fut découvert dans le jardin d'un perruquier

(1) Pétrone, *Satyricon*, l. XXI.
(2) Marucchi, *Le forum Romain et le Palatin, d'après les dernières découvertes*, pp. 82 et 83. Rome 1903.
(3) Pline, XXVI, 15.

Digitized by Google   Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

(1502). En 1544, Sixte V après avoir ordonné l'examen des débris, les trouva trop mutilés pour les relever.

Benoît XIV (1741) les déposa dans une cour derrière l'église St-Lorenzo in Lucina, avec le piédestal recouvert des caractères effacés en partie, gravés par ordre d'Auguste lorsqu'il consacra l'obélisque au soleil. Sur un bâtiment reconstruit alors, se voyait à la fin du XVIII^e siècle, l'inscription suivante : « Benedictus XIV. Pont. Max. Obeliscum hyeroglyphicis notis eleganter insculptum, AEgypto in potestatem Populi Romani redacta, ab Imp. Cæsare Augusto Romam advectum, ex strato lapide regulisque ex ære incisis ad deprehendendas solis umbras, dierumque ac noctium magnitudinem, in campo Martio erectum ac Soli dicatum, temporis et Barbarorum injuria confractum jacentemque terra, ac ædificiis obrutum, magna impensa ac artificio eruit, publicoque rei litterariæ bono, propinquum in locum transtulit, et ne antiquæ sedis obelisci memoria vetustate exolesceret, monumentum poni jussit, an. R. S. 1748. Pontific 9 » (1).

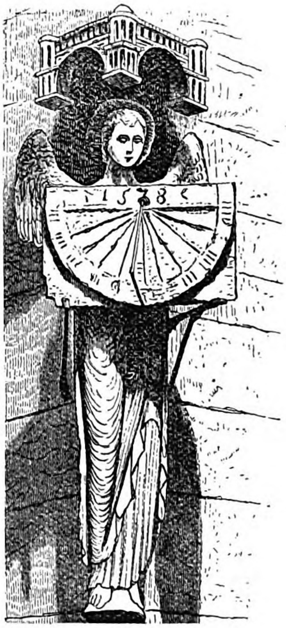


FIG. 6. Cadran de Chartres.

Pendant tout le moyen âge, les cadrans solaires servent de régulateur aux horloges ignées, aux clepsy-

(1) DE LA LANDE, *Voyage en Italie*, 3e édition, t. IV, pp. 7 et 8. Genève 1790.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

dres et aux sabliers. Ces appareils ont la plupart disparu. Nous en mentionnons deux des XII^e et XIII^e siècles qui se trouvent encore à Chartres et à Laon. Sur l'angle méridional du vieux clocher de la première ville, existe une belle statue d'ange vêtu d'une longue tunique recouverte d'un manteau, les ailes déployées. Les mains, en partie mutilées, supportaient un cadran solaire dont le plan primitif serait indiqué par une brochette en fer qui le soutenait (fig. 6). La pierre carrée sur laquelle le style indique encore les heures est datée de 1578.

Cet ange, couronné d'un dais représentant une cité garnie de tourelles et de fenêtres — la Jérusalem céleste — s'appuie sur une console qui fait partie de l'appareil du vieux clocher construit au XII^e siècle (1).

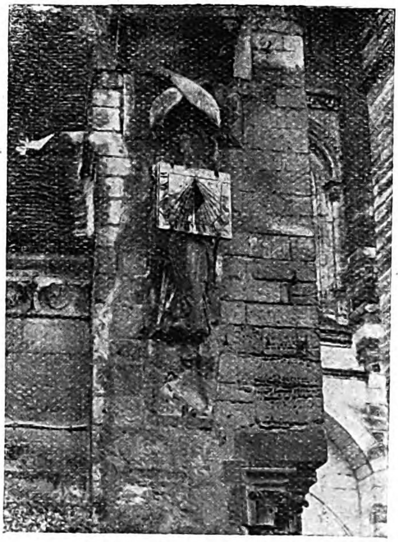


Fig. 7. Cadran de Laon.

Dans les premières années du siècle suivant, à l'extrémité et au sommet du mur qui forme le cloître de Laon, du côté du transept de la cathédrale, un cadran solaire est tenu par un ange nimbé dont les ailes se croisent au-dessus de la tête (fig. 7). Son attitude, les plis de son vêtement, attestent qu'il est comtemporain de l'édifice. Le cadran moderne porte : 1782 (2).

(1) Lecocq, *Notice historique sur les horloges de l'église Notre-Dame de Chartres*, pp. 292 et 293. Chartres 1865.

(2) Bouxin, *la cathédrale Notre-Dame de Laon*, p. 143. Laon 1902.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Au xv^e siècle, certains de ces appareils possédaient pour la facilité des habitants, deux plans dont l'un se trouvait éclairé du matin à midi ; l'autre, de ce moment, au coucher du soleil.

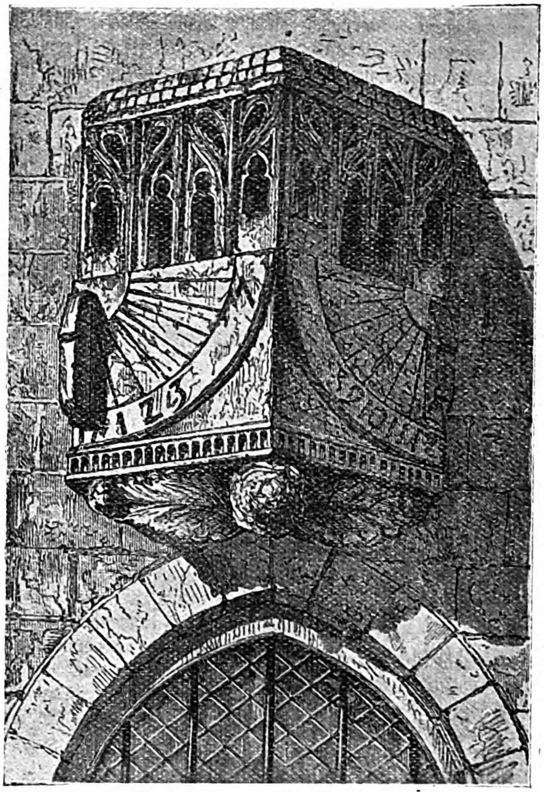


Fig. 8. Cadran de Rouelles.

L'église de Rouelles, (arrondissement du Hâvre) en est munie (fig. 8). La première surface donne l'heure de 5 h. du matin à 12 h. et la seconde depuis cet instant

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

jusqu'à 7 h. du soir. Dix chiffres sont encore parfaitement visibles et permettent de suivre la marche de l'ombre.

L'architecture du monument indique la fin du xv^e^ siècle ou le commencement du siècle suivant ; le support est moins ancien (1).

Dans la cour contiguë à l'église du St-Esprit à Besançon, — aujourd'hui le temple protestant — on retrouve un appareil de cette époque, contemporain peut-être de la curieuse galerie de bois sculpté de cette partie de la maison (2).

Les cadrans solaires, par leurs inscriptions philosophiques et morales instruisaient les peuples. Picinelli dans son ouvrage « Mundus symbolicus », en cite de nombreux exemples.

L'empereur Charles IV († 1378) inscrivit sur son cadran solaire : *Si sol deficit nemo me respicit.* Le malheur s'acharna sur ses sujets, et après une éclipse totale de soleil, ses courtisans l'abandonnèrent. Le Père Juglarès († 1653) pour célébrer la clémence de Victor Amédée de Savoie, le représenta par un cadran solaire, comme si, muni du gnomon, il répandait seulement l'ombre sur ses ennemis : *Ferrea virga est, umbratilis ictu.*

Théodore Muggianus, carme de Mantoue, plaça un petit cadran solaire au dessus d'un bréviaire orné de

(1) *Magasin pittoresque*, t. XLVII (1879), p. 297.

(2) CH. SANDOZ : *Les horloges et les maîtres horlogeurs à Besançon, du XV^e^ siècle à la révolution française*, p. 34. Besançon 1905.

Deux cadrans complémentaires se voient encore dans le Briançonnais. L'un de 1715, restauré en 1823 à Arvieux, et l'autre. (1714) dans le village d'Abriès. Voy. D^r^ BLANCHARD. *L'art populaire dans le Briançonnais. — Les cadrans solaires*, p. 434, Briançon 1894.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

son sceau avec cette inscription : *Nulla hora sine linea* c'est-à-dire : la pratique de l'oraison requiert l'étude.

Jean Ferro (milieu du XVII^e siècle) plaça sur un cadran resplendissant : *Lumine signat.*

Dans la cité du Cardinal Allobrandini, décédé au commencement du XVII^e siècle, se remarquait une horloge solaire où une branche de cyprès servant de style montrait les heures sur un parterre rempli de fleurs. Famianus Strada († 1649) y posa : *Docet et delectat* ; allusion à l'éloquence qui instruit et qui charme.

L'Abbé Certani (2^e moitié du XVII^e siècle), afin de flétrir l'amitié des flatteurs, arrête l'ombre au coucher du soleil par ces mots : *occidente desino.*

Le Jésuite Novarini († 1650), pour indiquer l'envie, compagne invisible de la vertu, figure un cadran solaire qui à peine éclairé par le soleil, était aussitôt recouvert de l'ombre fatale du gnomon. Il y pose cette inscription : *Comes luminis umbra,* et l'explique dans ces vers :

Pinge mihi, pictor, radiis Titana coruscum,
Signat ubi lucis linea picta viam.
Qua stylus aligeri discrimina temporis index
Monstrat, et horarum ferreus urget iter.

Æmula Phœbei *comes errat luminis umbra.*

Picturæ inscriptas has super adde notas,
Cœlite seu Phœbus radiorum lucidus auro,
Haud potis est umbram pellere luce levem.

Sic ubi clara ingens vestigia gloria figit,
Invida pene tenet, pariter umbra fugat.

Certain cadran solaire montrait saint Jean étendant le doigt en forme de gnomon (style), comme pour indiquer la lumière du verbe divin manifestée à tous les peuples. Au dessous la légende : *Prodit vestigia lucis.*

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Sur un autre cadran avec ces mots : *Dividit umbra diem*, le Jésuite Barghiosus († 1664) composa les vers suivants :

Umbra hæc, quæ fugiens fugitivas denotat horas,
Phœbo est, si nescis, filia nata patre.
At si nigrantes gignit sol aureus umbras,
Quis clarum speret posse notare diem ?
Stultus ego in terris luces sperare serenas
Qui potui ? Sed jam spes male fida cadit.
Nam fortuna licet Phœbo sit clarior ipso,
Nigra mihi semper *dividet umbra dies* (1).

L'archiduc Albert avait donné à l'infante Isabelle-Claire, une hémisphère où l'ombre du style à midi tombait sur les mots : « Omnia Clara », c'est-à-dire qu'en sa Claire bien aimée tout était remarquable : naissance, intelligence et beauté [2].

Un cadran solaire en ardoise, provenant de l'abbaye des Sept-Fontaines près Fagnon, transporté à la Neuville-lès-This et actuellement à Mézières est daté de 1686 ; c'est l'œuvre d'un mathématicien ardennais, François Thiéry, chanoine de la collégiale Saint-Pierre, de Mézières. Voici le texte gravé de la dédicace : « Horologium horizontale universale cum longitudinibus civitatum totius orbis celeberrimarum, Reverendo admodum nobilissimoque domino D. Scipioni Gilberto Du Mesnil, Archi - cœnobii prœmonstratensis canonico regulari expresse professo, nec non monasterii abbatialis Septem-Fontium priori dignissimo, offerebat addictissimus eius condiscipulus et obsequentissimus servus

(1) D. Philippus Picinelli. *Mundus symbolicus, idiomate italico conscriptus a reverendo domino et in latinum traductus R. D. Augustino Erath*, t. II, l. XXI, 74, 80, 84, 88, 99, 101 et 102. Coloniæ agripinæ 1687.

(2) de Villermont : *L'Infante Isabelle, gouvernante des Pays-Bas*, t. II, p. 32. Tamines 1912.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Franciscus Thiery, Ecclesiae collegiatæ sti-Petri de Maceriis canonicus et Regis mathematicus. Anno 1686. »

Au-dessus de cette inscription se trouvait un cadran lunaire avec ces mots :

Scala ad noscendum horam per lunam.

Fig. 67. — Titre du livre satirique publié contre Desargues, en 1643, par Abraham Bosse.

FIG. 9. Cadrans du XVII^e siècle

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Ce cadran solaire renfermait, en lettres capitales, les degrés de longitude des principales villes du globe d'après le méridien de l'Ile de Fer, l'heure du lever et du coucher du soleil pour chaque mois avec le signe du zodiaque.

Le Chanoine Thiéry offrit un cadran semblable à Louis XIV, lors de son passage à Rocroi en 1692 (1).

En France, Alexandre Bosse donnait deux modèles de cadran : l'un plan et l'autre en forme de croissant sur un socle artistique (fig. 9) (2).

Pendant le XVIIIe siècle, on retrouve dans le Briançonnais des cadrans solaires avec des maximes de haute moralité.

A Pelvoux (1758) : *Il est plus tard que jeunesse ne pense.*
Tôt ou tard il faut mourir
Avare pensez-y.

A Villard-Saint-Pancrace, se remarque un très joli cadran reproduit (fig. 10) avec son inscription suggestive.

Sur l'église de L'Argentières :

Cette montre par sonombre nou
s montre que come passelombre pa
ssent n osiours.

A Les Claux : *La dernière décide de toutes* (1792).

La maison du roi (Queyras) porte :

Je suis la mesure du temps
Tel qu'on mesure, on sera mesuré.
Qui bene vivit bene moritur (3).

(1) Henri Jadart, *Cadrans solaires, légendes et devises horaires à Reims, dans la région, en France.* Almanach annuaire de la Marne, de l'Aisne et des Ardennes, fondé par Matot-Braine, 1911, pp. 295-296. Reims.

(2) Duplessis, *Catalogue de l'œuvre de Abraham Bosse*, p. 70, n° 473. Paris, 1859.

(3) Dr Blanchard, pp. 406, 441, 443, 445. L'auteur indique de nombreux cadrans solaires du XIXe siècle — jusque 1885 — avec des inscriptions latines et françaises.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Un cadran solaire en marbre blanc fut placé sur le château d'Anet en 1738 ; il portait : *Ultima latet.*

Sur un autre se trouvait cette inscription composée par Voltaire :

> Vous qui vivez en ces demeures,
> Etes-vous bien ? tenez vous-y ;
> Et n'allez pas chercher midi à quatorze heures (1).

Avant de terminer ce qui concerne les cadrans fixes, n'oublions pas de citer le quatrain attribué à Delille,

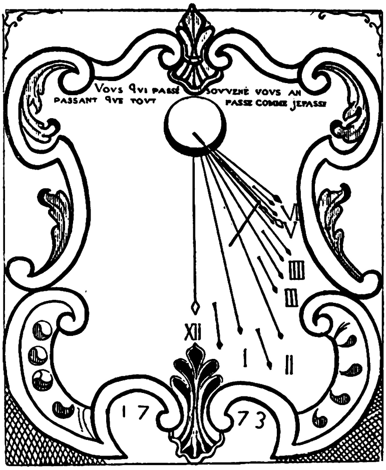


Fig. 10. Cadran de Villers-Saint-Pancrace

lors d'une de ses promenades avec le duc d'Orléans, dans le palais royal, à la vue du cadran solaire qui par un verre grossissant, faisait à midi, partir un petit canon.

> Dans ce jardin tout se rencontre,
> Excepté l'ombrage et les fleurs ;
> Si l'on y dérègle ses mœurs,
> Du moins on y règle sa montre.

(1) *Contes en vers, satires et poésies mêlées de Voltaire*, p. 337. Paris, 1808.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Au moyen âge les petits cadrans solaires portatifs affectent les formes les plus variées. L'inventaire du mobilier de Charles V les mentionne en or, en argent, revêtus d'émaux ; ils étaient renfermés dans des étuis « bien ornés d'ymages (1) ».

Lors de la renaissance, Marguerite d'Autriche et Catherine de Médicis possédaient de ces appareils taillés dans l'ivoire.

Jusqu'au milieu du xvii[e] siècle, les cadrans portatifs servaient surtout à régler les montres souvent médiocrement construites (2).

---

(1) De La Borde, *Glossaire Français du moyen âge*, pp. 181 et 182. Paris, 1877.

(2) Havard, *L'Horlogerie*, pp. 32 et 33. Paris.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chapitre II

LES HORLOGES IGNÉES

Leur usage est très ancien au Japon et en Chine. Dans ce premier pays, le jour se partageait en six heures, du lever au coucher du soleil et la nuit en six heures, de son coucher à son lever. Comme ces deux périodes variaient — sauf aux équinoxes — les Japonais employaient divers procédés. Primitivement, ils répandaient une poudre fulminante extraite de l'écorce de l'*Illicium religiosum* entre deux couches de cendres ; l'apparition du feu sur l'endroit marqué, donnait l'heure que des gardiens annonçaient au moyen d'une cloche.

Plus tard, une planche creusée dans son milieu d'une légère entaille destinée à contenir une matière végétale à combustion lente, était de chaque côté, perforée de trous, à côté desquels s'inscrivait la longueur des heures diurnes et nocturnes, pendant les six mois entre les équinoxes du printemps et de l'automne ; pour le reste de l'année, on se contentait de transposer les indications de la nuit à celles du jour. L'ignition progressive, par son passage entre les chevilles placées dans les trous, donnait les heures ; une boîte close, tenue dans un endroit sec, renfermait cette horloge ; elle manquait d'exactitude parce que les variations atmosphériques influençaient souvent la matière combustible.

On se servait aussi de bois résineux odoriférants, pilés et réduits en pâte qui servaient à fabriquer des bâtonnets et des mèches de diverses longueurs,

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Ils étaient gradués et brûlaient une journée ou plus longtemps (1).

En Chine, l'usage des heures égales remonte à une haute antiquité, mais on se basait aussi sur la division temporaire. La nuit naturelle est actuellement encore, partagée en cinq veilles sonnées dans les villes et les bourgades, depuis le coucher jusqu'au lever du soleil (2).

Dans ce pays, le système japonais s'employait aussi. Les bâtonnets se piquaient dans des vases de métal remplis de cendre, pour permettre de suivre plus facilement leur combustion ; les mèches, enroulées en spirale, se suspendaient par le centre et s'allumaient à la base ; quelques-unes mesurant jusqu'à trois palmes de diamètre, duraient plusieurs jours, un mois et plus.

Voulait-on se réveiller à temps ? Un poids placé sur la division voulue de la courbe, tombait par l'ignition de la mèche dans un bassin de cuivre, et ainsi se produisait la sonnerie à l'heure indiquée (fig. 11) (3).

Encore aujourd'hui, les agriculteurs du Kansou marquent en pouces, sur la mèche d'un appareil semblable, le temps nécessaire à l'irrigation de leurs terres.

M. Henry de le Court, Conseiller à la Cour d'Appel de Bruxelles, achetait il y a une vingtaine d'années, à la vente du marquis de Sévilla, célèbre collectionneur, une ancienne horloge à feu chinoise, en bois.

(1) Planchon, *L'Horloge, son histoire rétrospective, pittoresque et artistique*, pp. 213, 214, 237 et 238. Paris.

(2) Houzeau et Lancaster, t. i, première partie, p. 79.

(3) Planchon, *L'heure en Chine*, La Nature, (Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie, 1895, pp. 249 et 250, fig. 3.)

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Elle représente une jonque à tête de dragon (1). L'intérieur, garni de plomb, est divisé latéralement par neuf petites pièces de fer, courbées au milieu et fixées à des distances déterminées allant en s'élargissant vers le

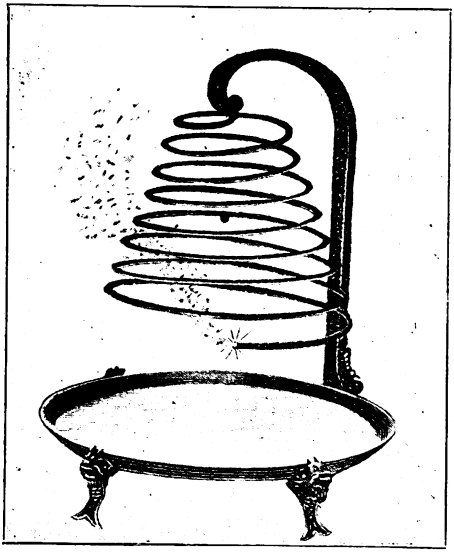


Fig 11. — Horloge à feu chinoise

centre ; dans ce canal se posait une mèche incandescente qui indiquait l'heure par son passage sur chaque support. Un fil de soie, porteur à chacune de ses extrémités d'une boule et posé au travers d'une divi-

(1) Une semblable en bronze, se trouve au Louvre, Musée de la Marine.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

sion, pouvait servir de réveille-matin. En effet au moment où le feu consumait la soie, les boules tombaient dans un récipient métallique, et produisaient une véritable sonnerie (fig. 12).

Si nous remontons aux premières années du christia-

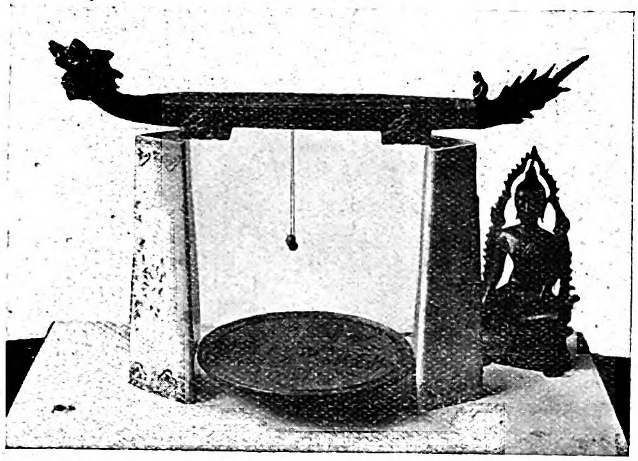


Fig. 12. — Horloge à feu chinoise.

nisme, nous voyons que les fidèles se réunissaient la nuit pour prier. « Souvenons-nous alors de nos vigiles »(1), disait Tertullien vers 190. Cette pratique passa dans les monastères au v^e siècle ; les écrits de saint Jean Chrysostome et de saint Philibert renseignent que les vigiles nocturnes se psalmodiaient au chant du coq, qui se fait entendre lorsque la nuit est dans son milieu et commence à décliner (2).

(1) Tertullien, *De l'Oraison Dominicale*, XXIII, p. 292. (Choix de monuments primitifs de l'Eglise chrétienne, Ed. Buchon.)

(2) Dom Martène, *De antiquis monachorum ritibus libri quinque*, pp. 2, 5 et 6. Lugduni 1690 ; Dom Calmet, *Commentaire littéraire, historique et moral sur la règle de saint Benoît*, t. I, p. 279, Paris, 1794.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Devant la mie - nuit ains que cantent li gal (1).
. . . .
Encor n'ait pas li coq canté
Il est pau plus de mienuit (2).

Alors le préposé secoue les religieux endormis ou frappe avec un maillet la porte de leur cellule (3). Dans certains couvents orientaux, un frère sonnait de la trompette ou agitait une cliquette de bois, et plus tard, mettait en branle la cloche de la communauté (4).

Pour connaître l'heure exacte du réveil, les moines ont disposé de six moyens : le chant du coq, le cours des étoiles, la lecture des psaumes, l'extinction d'une lampe, la durée d'un cierge et les clepsydres (5). Comme celles-ci manquaient de régularité, saint Benoît († 543 ?) témoin et organisateur de l'office occidental (6), donne au principal sacristain chargé de l'horloge à eau, la mission de marquer sur la cire, l'instant du lever (7).

Cet usage existait encore vers 1120, — année de la coordination des coutumes bénédictines — et des abbayes, passa dans la vie civile.

Le confesseur de la reine Marguerite rapporte que saint Louis († 1270) donnait souvent à ceux de sa chambre « certaine mesure de chandelle et leur commandoit que ils ne le lessassent dormir fors tant comme

(1) Le Court de la Villehasselt et Eugène Talbot, *Alexandriade ou chanson de geste d'Alexandre le Grand, épopée romane du XII[e] siècle, de Lambert Le Court et Alexandre de Bernay*, p. 280, v. 304. Dinan et Paris, 1861.

(2) Scheler, *Dits et contes de Bauduin de Condé et de son fils Jean de Condé* (commencement du XII[e] siècle t. II, *Jean de Condé*, 1[re] partie, p. 122, vv. 30-31. Bruxelles, 1866.

(3) Dom Martène, pp. 2, 5 et 6.

(4) Barreau, *Les cloches* (Didron, t. XVII, p. 278).

(5) Dom Martène, pp. 2-4.

(6) *Cours et conférences des semaines liturgiques — 10 au 14 août 1913* — t. II, p. 22. Bruxelles, 1914.

(7) Dom Martène, p. 4.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

cette chandelle durroit arder » et plus loin : « Et avecque tout ce chascun jour, quand complie estoit dite de ses chapelains en la chapelle, il s'en ralloit en sa chambre et adoncques estoit allumée *une chandelle de certaine longueur, c'est à savoir de trois pieds ou environ*, et endementières que elle duroit, il lisoit ; et quand la chandelle estoit vers la fin, un de ses chapelains estoit appelé et lors il disoit complie avec lui » (1).

Dès le IX^e siècle, le Roi d'Angleterre Alfred le Grand (849-901) avait trouvé des indicateurs ignés pour marquer les heures du jour. D'après ses données, une quantité de cire du poids de 72 pennies, pouvait faire 6 cierges d'épaisseur égale, chacun de 12 pouces de long, lesquels brûlés l'un après l'autre, mettaient 24 heures à se consumer. Comme chaque pouce de cire correspondait à la 72^e partie du jour, ou 20 de nos minutes, le monarque eut ainsi un moyen de mesurer le temps d'une façon assez précise. Pour éviter que l'air n'activât la flamme, le roi prit la précaution de renfermer les cierges dans une grande lanterne de corne transparente (2).

D'après Christine de Pisan, qui écrivait en 1405, Charles V († 1360) avait dans sa chapelle, une chandelle ardente divisée en vingt-quatre parties « les huit parties il mettoit en oraison dire, les autres huit en récréation pour sa personne, et il y avoit gens députés qui venoyent lui dire jusques ou la chandelle étoit arse et à ce advisoit quel chose debvoit faire » (3).

(1) DAUMON et DAUDET, *recueil des historiens des Gaules et de la France*, t. XX, pp. 75 et 79, Paris, 1840.

(2) HOËFER, *Biographie*, t. II, p. 69, n° 2. Voy. aussi les références de cet ouvrage estimé.

(3) *Le livre des faits et bonnes mœurs du sage roy Charles parachevé le vingt-huitième jour d'avril de l'an de grâce 1404 première partie*, Ch. XVI, (MICHAUD et POUJOULAT, *Nouvelle collection des Mémoires pour servir à l'histoire de France, depuis le* XIII^e *siècle, jusqu'à la fin du* XVIII^e, 1^re série, t. I, p. 609, Paris, 1853.)

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Au XIVe et au XVe siècles, la nuit se partageait dans la vie civile française, en chandelles de durée inconnue. Du Cange donne trois exemples tirés d'une charte de 1376 : « Pour ce qu'il estoit environ trois chandelles de nuit », d'une autre de 1386, « l'exposant s'en alloit en sa maison environ heure d'une chandelle de nuyct », enfin d'un acte de procédure de 1408, « ce faisant, le suppliant mist et vacqua tout le dit jour et bien jusques à deux chandelles de nuit » (1).

La division nocturne devint plus précise lorsque vers la fin du XVe siècle, on se servit de lampes dont le récipient était gradué. Viollet le Duc vit l'un de ces appareils au musée de Cluny (2). Celui de Besançon en possède un autre dont nous donnons la photographie inédite. Il se compose d'un réservoir cylindrique à huile grasse, porteur d'une lamelle longitudinale d'étain sur laquelle les heures du soir : IV à minuit et celles du matin : I à V sont indiquées en relief à intervalles égaux. Le récipient communique au moyen d'un pas de vis avec un godet à mèche, monté sur pied. Lorsque la lampe est allumée, l'huile du réservoir descend et indique l'heure, par son passage devant les divisions marquées (fig. 13). D'après M. Sandoz, cette lampe est l'œuvre d'un potier d'étain bisontin, du XVe siècle (3) ; selon M. Gazier, bibliothécaire de Besançon, cette attribution et cette époque ne sont pas certaines (4). Quoiqu'il en soit, les gravures

(1) Du Cange, Glossarium, Vº Candella. M. Alfred Franklin, dans l'ouvrage « *La mesure du temps* », p. 28, cite les textes de Du Cange, mais il en tire la conclusion erronée que la nuit entière se partageait en trois chandelles. Cela ne résulte point des exemples cités.

(2) Viollet le Duc, *Dictionnaire du mobilier*. t. II, p. 126. Paris, 1871.

(3) Sandoz, p. 34.

(4) Communication de M. Gazier, du 19 janvier 1911.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

des côtés et du dessus du godet ne sont pas antérieures au XVI^e siècle.

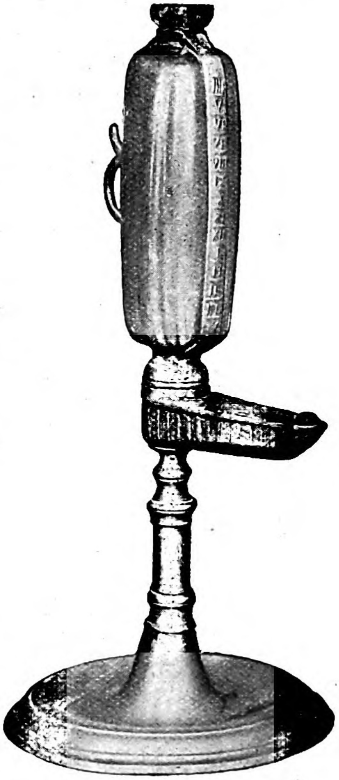


Fig. 13. Lampe horaire.

L'exposition d'horlogerie de Nuremberg de 1905, contenait une lampe datant d'environ 1680. Le récipient est de forme ovoïde ; aussi les heures se suivent à intervalles inégaux sur la lamette d'étain (1).

Des lampes à récipient cylindrique se trouvent encore dans les collections Planchon de Paris (2) et Scloos de Londres. Elles paraissent de l'époque de celle de Besançon. M. Britten, après avoir décrit l'exemplaire Scloos, ajoute :

« Des appareils de cette espèce, m'a-t-on dit, existaient encore à une époque relativement récente, dans des parties reculées de la Hollande et de l'Allemagne (3). »

---

(1) Sivan, *L'exposition historique d'horlogerie en 1905. Notes de voyages*, p. 28. Genève, administration du journal Suisse d'horlogerie, 1906.

(2) Planchon, *l'Horloge*, p. 166.

(3) F. J. Britten, *Old clocks and Watches et their makers, third édition*, p. 15. London, 1911.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

CHAPITRE III

LE SABLIER

Le Sablier composé de deux ampoules de verre d'égale capacité, réunies par d'étroits goulots, permettait au sable du vase supérieur de s'écouler dans l'inférieur en un temps déterminé.

Cet appareil existait-il dans l'antiquité ? Certains auteurs prétendent que les Egyptiens en connaissaient l'usage et l'auraient appris aux Grecs (1) ; mais aucun document précis ne le démontre.

Nous lisons dans la traduction latine d'un passage de Batôn, poète comique grec du -IIIe siècle : « Homo vexator, quid, symbolas (2) habens, jejunas ?.... Tum mane ampullam (3) circumagis, oleum explorans, ut horologium te circumferre, non ampullam, aliquis putet (4) ».

(1) *La grande encyclopédie par une société de savants et de gens de lettres*, t. XXIX, p. 12. Paris.

(2) Le grec *symbolé* et le latin *symbola* indiquent l'écot apporté pour un repas.

. . . . symbolam
Dabo et jubebo ad Sagarinum cœnam coqui.
(PLAUTE, *Stichus*, v. v. 434 et 435).

Heri aliquot adolescentuli coiimus in Piræo
In hanc diem ut de symbolis essemus
(TÉRENCE, *Ennuchus*, v. v. 539 et 540).

(3) Le mot grec *Lekutos* (lécythe) signifie un flacon à gros ventre propre à mettre de l'huile et des parfums.

(4) *Poetarum comicorum grecorum fragmenta*, p. 684. Parisiis, 1855.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

L'auteur se moque de cet avare qui jeûne, quand il a de quoi payer à manger. Dès le matin, il considère tellement sa bouteille pour voir si l'huile ne diminue point, qu'on croirait plutôt qu'il porte une *horloge*.

Sur le bas relief antique qui représente les noces de Thétis et de Pélée, Morphée tient un instrument semblable à un sablier de verre. Selon Winckelmann, ce serait comme l'horloge de Batôn, le cadran solaire appelé *viatoria*.

Clément d'Alexandrie († vers 220) dans la description d'une ancienne procession égyptienne, parle d'un prêtre porteur d'une horloge ; celle-ci présenterait les mêmes dispositions que nos sabliers, à la différence que le sable serait remplacé par de l'huile (1).

Le premier texte que nous connaissons qui mentionne le sablier, est du XIV^{e} siècle. C'est l'inventaire dressé à la mort de Charles V, roi de France ; il renseigne dans la petite chapelle du Louvre : « un grant orloge de mer de deux grans fiolles plans de sablon en unq grand estuy de boys garni d'archal (2) ».

Pour que le sable homogène assez menu et suffisamment sec n'osbtrue point le goulot de l'appareil et ne l'agrandisse trop vite, on se livrait alors à une opération longue et compliquée. D'après le *Ménagier de Paris*, composé vers 1393, « Pour faire sablon à mettre à orloge, prenez le limon qui se chiet du siage du marbre quant l'en sie ces grans tumbes de marbre noir, puis le boulez très bien en vin comme une pièce de

(1) MOMMSEN, MARQUARDT et KRÜGER, *Manuel des Antiquités romaines traduit sous la direction de M. G. Humbert*, t. XV, p. 460, n. 1, Paris, 1893.

(2) LA BARTE, *Inventaire du mobilier de Charles V, roi de France*, pp. V, 234 et 428. Paris, 1879.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

char et l'escumez et puis le mettrez boulir, escumer, et puis séchier par neuf fois, et ainsi sera bon ». (1)

Au siècle suivant, les sabliers donnent des temps variables. Lors du magnifique *Pas de l'arbre d'Or*, tenu dans la ville de Bruges à l'occasion du mariage de Charles le Téméraire et de Marguerite d'York (1468), le nain dressa son horloge « qui estoit de verre plein de sablon portant le cours d'une grande demye heure et puis sonna sa trompe ». Les joûtes durèrent cet espace de temps, mais un des seigneurs fut blessé lors de la première rencontre et « suyvant l'ordonnance du pas, fut l'horloge couché, afin que le sablon ne courut à perte » (2).

Quelques années encore, Albert Dürer (1471-1528), observateur étonnamment attentif des formes, des idées, des mœurs de son époque, nous fournira des types de sablier dans ses gravures : le chevalier, la mort et le diable (1513), les deux portraits de saint Jérôme (1511 et 1514) et la Mélancolie (1514) (3).

Sur la première estampe, Philippe Rinck, couvert de son armure, arrive au bord d'un précipice caché par des broussailles. Le soir tombe et le crépuscule mystérieux couvre la montagne. Un spectre couronné de serpents, arrête sa monture renâclant au-dessus d'une tête de mort et présente au héros un sablier à moitié vide, sur-

(1) *Le Ménagier de Paris, traité de morale et d'économie domestique, composé vers 1393, par un bourgeois parisien*, t. II, p. 258. (Ed. de la Société des Bibliophiles français, Paris, 1846).

(2) Buchon. *Choix de chroniques et mémoires sur l'histoire de France*, pp. 546, 548, 563. Paris 1847 ; *Les mémoires de Messire Jean, seigneur de Haynin et de Louvignies, chevalier*, 1465-1467, t. I, p. 115. (Ed. des Bibliophiles belges séant à Mons, nº 22).

(3) Hamel. *Les maîtres de l'art : Albert Dürer*, pp. 95-77. Paris ; Masquillier, *Les grands artistes : Albert Dürer*, pp. 3, 88, 89, Paris ; Knackfuss, *Künstzer-Monographien: Dürer, Vierte Auslage*. pp. 82, 84. Bielefeld und Leipzig, 1896.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 14. — Le chevalier, la mort et le diable, de Dürer.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

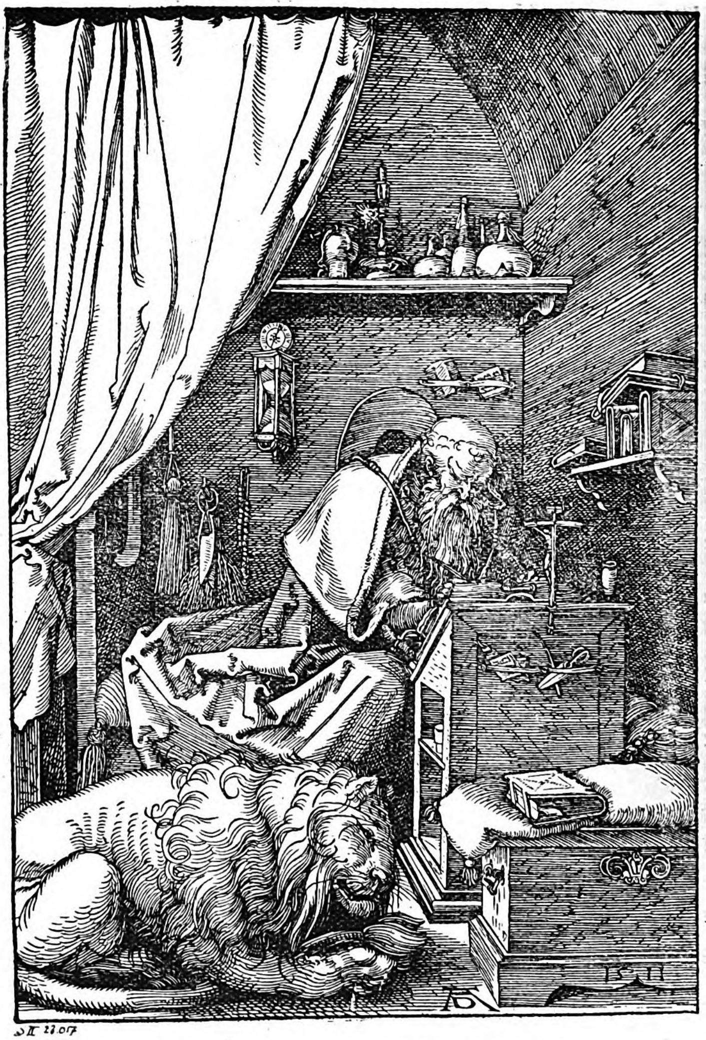


Fig. 15. — St Jérôme, dessin sur bois, de Dürer.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

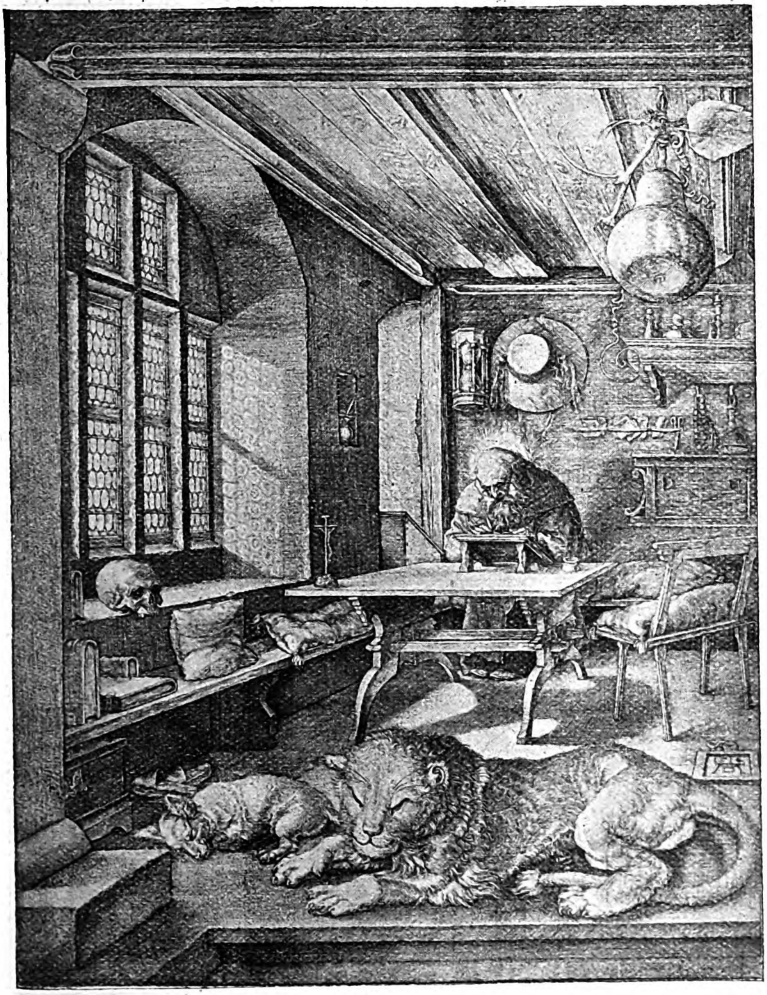


FIG. 16. — St Jérôme, gravure au burin, de Dürer.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

monté d'un cadran horaire avec aiguille; encore quelques minutes, et la clochette pendue au col du cheval tintera le glas funèbre ! Derrière, un diable affreux agrippe de ses doigts crochus, Pinck et le pousse vers l'abîme... Les animaux effrayés flairent le danger : un chien avance, les oreilles basses, et un lézard rebrousse chemin. Malgré ces sinistres pronostics, le chevalier sans peur et sans reproche, obéit à son devoir, et impassible continue sa route. (fig. 14).

En 1511, le saint Jérôme, gravé sur bois, — peu connu — remarquable par la délicatesse des traits et les effets de lumière, montrait déjà le sablier porteur d'aiguille (fig. 15); Dürer en donnait, en 1514, une autre représentation sur cuivre. Sans doute, les deux œuvres sont empreintes du calme et du contentement du saint, mais la seconde présente un mobilier plus complet, une chambrette mieux disposée, un ensemble de chaleur et de paix qui ne se rencontrent point dans la première. Des verrières tamisant le soleil, laissent filtrer une douce lumière, tandis que le docteur de l'Eglise, absorbé dans ses travaux d'apologie ou de la Vulgate, montre une application céleste (fig. 16).

Ce saint Jérôme dans sa cellule, est l'antithèse frappante de la Mélancolie, la plus originale des créations de l'artiste nurembergeois. L'aspect des estampes le prouve à l'évidence. L'une, enveloppée de gris tendre, baignant dans la chaude clarté du jour, représente les joies de la science divine ; l'autre, avec ses vigoureux contrastes de blanc et de noir, éclaire d'une sinistre lueur, les amertumes et les déceptions de la science humaine incarnée dans ce génie pensif, ayant à la ceinture les clefs du savoir et couronné de tiges de douce-amère, emblême de la solitude. Autour de lui, se trouvent épars des instruments de travail : la sphère dont le contenu ne peut s'exprimer en chiffres, le creuset

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

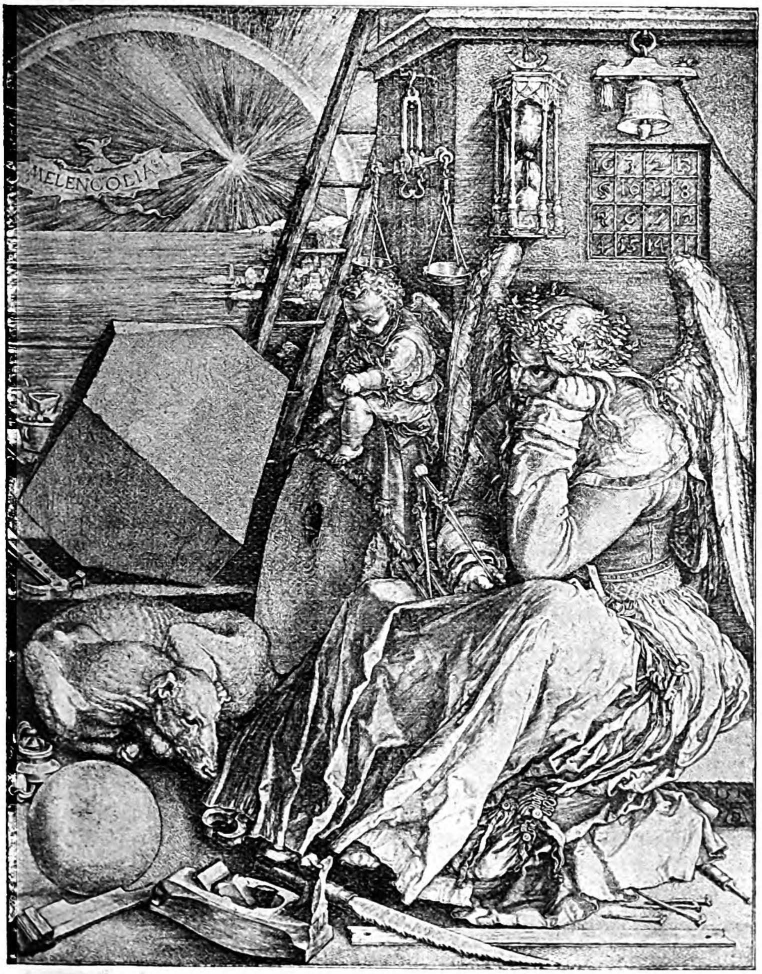


Fig. 17.— La Mélancolie, de Dürer.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

impuissant à former la matière première, au-dessus, le cercle magique de Jupiter qui donne le succès (fig.18) (1), une cloche arrêtée, un sablier surmonté d'un cadran solaire (2) muet ; ce sont les symboles de notre savoir limité, de l'impuissance des talismans, du labeur inutile pour comprendre les mystères de la science ! L'échelle adossée à la tour, indique la petitesse de l'homme, et l'enfant juché sur la meule, occupé à tracer des caractères indécis, est l'image de nos hésitations et de nos faiblesses. A l'horizon, paraît l'énigme d'une comète, l'inabordable arc en ciel ; une chauve-souris clame : mélancolie ! Et le génie découragé par tout ce qui l'entoure, tenant dans les doigts le compas avec lequel il a mesuré les bornes de son intelligence, laisse tomber les bras sur le livre fermé de la science humaine ! (fig. 17).

Le sablier de cette magnifique gravure appelle toute notre attention. Il est contenu dans une monture qui affecte la forme d'un édicule polygonal d'orfèvrerie, à colonnettes gracieuses, reposant sur une base ornée de cannelures et de feuillages.

(1) Les chiffres de ce cube additionnés parallèlement ou perpendiculairement, donnent le quotient de 34. Ils étaient disposés sur un côté d'une plaque ronde du plus pur étain d'Angleterre.

Au revers, on imprimait la figure hiéroglyphique de la planète qui sera un homme vêtu en juge, tenant entre les mains un livre dans lequel il semble lire et au-dessus de sa tête, une étoile brillante avec un mot : Jupiter. Ce talisman rendait son possesseur fortuné dans toutes ses entreprises.

Voyez : Arpe, *De prodigiosis naturæ et artis operibus talismanes et amuleta*, pp. 179 et 180, Hamburgi 1717 ; *Secrets merveilleux de la magie naturelle et cabalistique du petit Albert, traduits, sur l'original du latin intitulé : Alberti parvi libellus de mirabilibus naturæ arcanis* pp. 33 et 53. Lyon 1765. Il existe à l'hôtel des monnaies de Bruxelles, des matrices du XVIe siècle de ce cercle magique, nos 5 et 6 de l'inventaire. La fig. 18 en est la reproduction.

(2) Le cadran solaire servait alors à régler les sabliers.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Henri Hondius (1580-1644 ?) nous présente le sablier avec cadran, qu'un squelette arrête et fixe avec une flèche; ce cuivre *d'une belle venue* porte l'inscription reproduite à la figure 19 (1).

Quelques années auparavant, se fabriquaient des jeux de sabliers de différente capacité. Un instrument de ce genre, monté sur un beau travail en fer forgé, se trouve dans l'église d'Ammerbach-lez-Iéna ; il consiste en quatre ampoules, la première s'écoulait en un quart

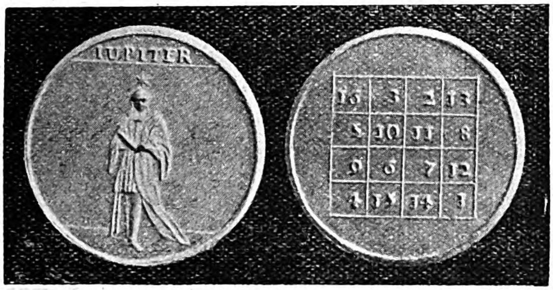


Fig. 18. — Cercle magique de Jupiter.

d'heure, la seconde en une demi-heure, la troisième en trois quarts d'heure et la quatrième en une heure ; lorsque cette dernière se vidait, l'appareil pivotait sur une rondelle fixée à la muraille, au moyen de bras disposés à cet effet. Ce sablier inédit est d'autant plus curieux qu'il est entier (fig. 20).

Un autre de la même espèce, incomplet, se conserve à l'église de Lichtenhai-lez-Iéna.

Nicolas Grollier de Servière, célèbre mécanicien de Lyon (1593-1686), que Louis XVI visita deux fois, lors

(1) *Theatrum honoris in quo pictorum Belgii imagines...* Amstelodami, 1618.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

POST FUNERA, VITA

Fig. 19. — Le sablier et la mort, d'Hondius.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

de son passage dans cette ville, construisit un sablier (1), lequel se retournait automatiquement à chaque heure, et provoquait dans son évolution, un décrochement qui faisait avancer d'un cran, les chiffres d'un cadran horaire (fig. 21).

En 1664, les sabliers faisaient l'objet en France, d'un commerce considérable ; les tarifs de douane en font foi. Le numéro d'octobre 1678, du Mercure galant, constate que beaucoup de cabinets d'étude possédaient l'horloge de sable (2).

A la Sorbonne, elle servait à réfréner la longueur des discours et Pascal rappelle cet usage, dans sa seconde Provinciale : « J'y ai parlé toute ma demi-heure, et sans le sable, j'eusse bien fait changer le malheureux proverbe qui court déjà dans Paris : *Il opine du bonnet, comme un moine en Sorbonne* » (3).

Plus tard, à la séance de l'assemblée nationale du 1er août 1789, l'avocat Bouche, député d'Aix, disait : « Il y aura peut-être deux cents personnes qui parleront sur la constitution..... Je propose un moyen d'accélérer vos débats ; c'est d'inviter M. le Président d'avoir sur son bureau un sablier de cinq minutes et que, quand l'un des bassins sera rempli, l'orateur soit averti que son temps est passé. » Cette motion séduisante, applaudie et admise d'emblée, à une très grande majorité fut cependant repoussée à la suite d'un amendement (4).

(1) Grollier de Servière, *Recueil d'ouvrages curieux de mathématique et de mécanique ou description du cabinet de Monsieur de Grollier de Servière avec des figures en taille douce, par son petit fils, seconde édition*, p. 21, Lyon 1733.

(2) Havard, l'Horlogerie, p. 53.

(3) Pascal, *Œuvres, nouvelle édition*, t. 1, p. 19. Paris, 1819.

(4) *Réimpression de l'Ancien Moniteur, seule histoire authentique et inaltérée de la révolution française, depuis la réunion des Etats Généraux, jusqu'au Consulat, mai 1789 à novembre 1794*. T. 1, pp. 266 et 267. Paris, 1858.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Au milieu du siècle dernier, un jeu de quatre sabliers était encore en usage dans les sessions de la cour

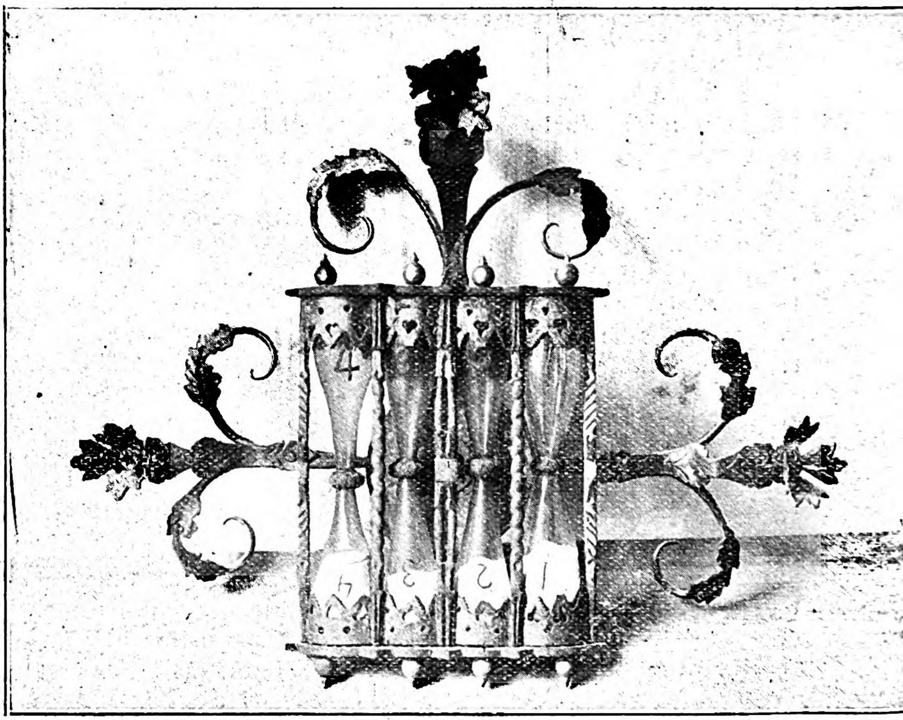


Fig. 20. — Sablier d'Ammerbach.

d'assises à Mons, pour fixer les instants de l'audience et peut-être... refréner la prolixité des avocats.

Aujourd'hui le sablier sert seulement à règler la cuisson des œufs à la coque...,.. Triste retour des choses d'ici-bas !

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

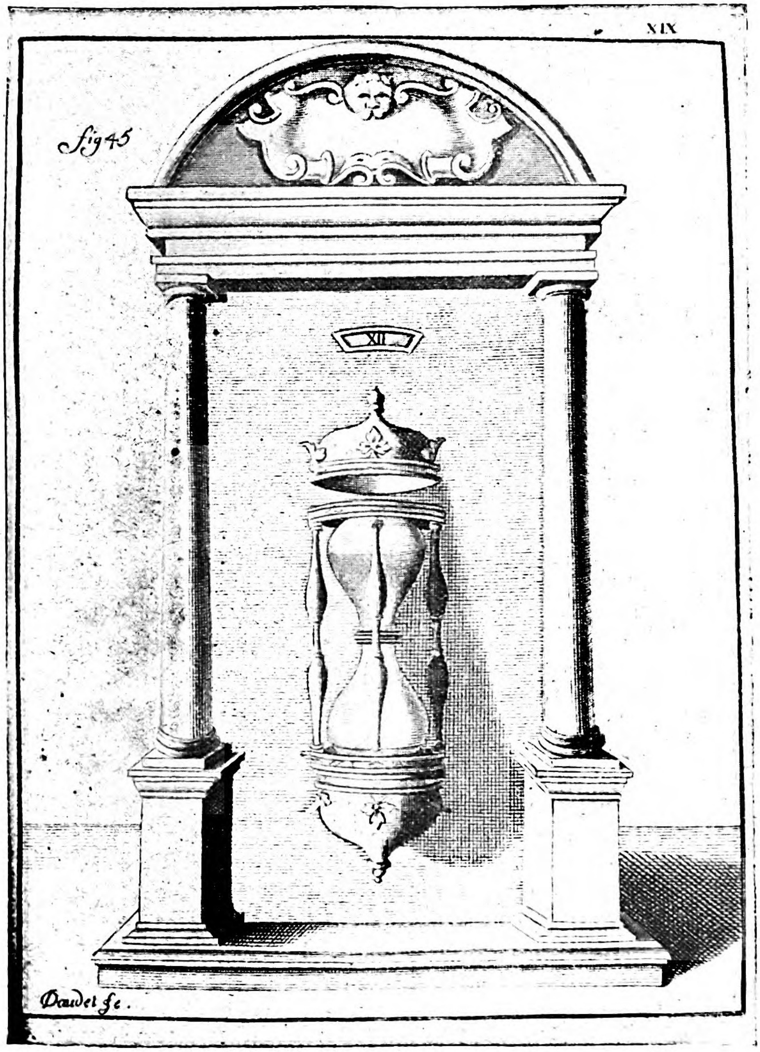


Fig. 21. — Sablier de Grollier de Servière.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chapitre IV

LES CLEPSYDRES SIMPLES ET LES HORLOGES HYDRAULIQUES

Les clepsydres simples remontent très haut dans l'antiquité. Elles étaient connues des Egyptiens, des Juifs, des Babyloniens, des Chaldéens et des Phéniciens. Dans ce dernier pays, c'était un bassin rempli d'eau posé dans un coin de la place publique ; au-dessus du vase, — dans lequel soit un tuyau, soit un robinet, laissait couler le liquide goutte à goutte, — se trouvait un compteur muni d'indications pour les heures du jour et de la nuit.

Dans l'Inde méridionale, on employait une mince jatte en cuivre de cinq pouces environ (0,125), un peu plus profonde qu'une demi-sphère, percée au fond, d'un très petit trou ; la jatte, placée dans un vase plein d'eau, flottait, s'emplissait graduellement et, à chaque intervalle fixé d'avance, s'enfonçait dans le liquide ; alors un gardien frappait un coup et annonçait l'heure. Les Brahmines, dont le jour se partageait en soixante heures de vingt-quatre minutes chacune, employaient, paraît-il, un appareil se vidant pendant cette dernière période.

Une de ces jattes, aujourd'hui dans la collection de l'institution d'horlogerie de Londres, se remplit en quarante-cinq minutes, mais cette durée varie un peu d'après la température de l'eau (1).

Les Athéniens employaient les clepsydres dans la pratique judiciaire. Le jour le plus court de l'année, au

(1) Britten, pp. 9 et 10.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

mois Posideon, indiquait la durée de l'audience, partagée en trois parties égales entre l'accusation, l'accusé et le juge, au moyen d'amphores mesurées ce jour-là, sans aucune corrélation avec la marche du temps.

A Rome, les clepsydres judiciaires étaient évaluées en heures, mais nous ne savons si ces heures étaient équinoxiales ou temporaires (1).

Les tribunaux avaient dans leur salle d'audience, un trépied d'argent supportant un appareil de même métal, formé d'un bassin — cantharus — destiné à recevoir le liquide noir qui s'écoulait du fond d'une coupe, — crater — pendant un temps déterminé. Pour le régler, l'on bouchait plus ou moins l'ouverture avec de la cire, et entièrement, lors de l'audition des témoins, ou pendant la lecture du texte de loi et des pièces qui ne faisaient partie ni de l'accusation ni de la défense. Les orateurs ne pouvaient dépasser le temps qui leur était accordé. Lorsque la clepsydre était sur le point de se vider, ils devaient se hâter de terminer, au coup de baguette de l'employé chargé de la surveiller (2).

Le premier feuillet d'un dyptique en ivoire, de l'aube du IV[e] siècle, montre cet appareil entre deux avocats; Rufius Probianus, vicaire de Rome, entouré de deux *notarii*, écoute les plaidoiries et attend le moment d'arrêter les orateurs, quand la clepsydre sera vide (fig. 22) (3).

On la rechargeait si le magistrat prenait la parole, car il devait se taire quand l'appareil lui imposait silence (4).

(1) *Dictionnaire des antiquités*, V° Horologium, p. 261.

(2) Fuss, *Lydi Philadelpheni, de Magistratibus Républicæ, Romanæ*, t. III, nunc in lucem éditi... pp. 119 et 123, Parisiis, 1832.

(3) Meyer, *Zwei antike Elfeintafeln der Bibliothek in München*, pl. II; de Linas, *Anciens ivoires sculptés* (Revue de l'Art chrétien, 1885, page 30).

(4) Pline le Jeune, I, 23, p. 526, coll. Nisard.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Dans les causes civiles, le juge fixait, suivant l'importance des affaires, l'espace durant lequel les parties pouvaient plaider (1).

Fig. 22. — Clepsydrejudiciaire.

Au temps de Cicéron, l'une et l'autre avaient chacune six heures, mais le magistrat pouvait leur en retrancher (2). Aussi, le célèbre avocat, dans son plaidoyer pour Rabirius, prononcé - 62, se plaint de ce que le tribun Labienus lui ait resserré, dans les bornes étroites d'une demi-heure, l'espace présumé et déjà réglé pour sa cause (3).

Dix ans plus tard, une loi Pompeia *de vi*, transmise par Ascanius [sous Néron, ordonna que le réquisitoire prendrait deux heures et la défense trois (4).

Quelques années encore, et le règlement colonial donné par Jules César, ac-

(1) Cicéron : *Œuvres complètes*, t. ii, p. 554, coll. Nisard.

(2) Cicéron, *pour Flaccus*, XXIII, t. ii, p. 685.

(3) Cicéron *pour Rabirius*, t. ii, pp. 544 et 546.

(4) *Dictionnaire des antiquités*. V° lex, p. 1159.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

cordait six heures à l'accusateur et le double à l'accusé (1).

Une loi postérieure maintint ce temps au premier, mais donna seulement neuf heures au second (2).

Pline le Jeune (62-120) écrivait que depuis le décès de l'avocat Régulus, la coutume s'était partout établie, de donner et de solliciter une ou deux heures pour plaider, ou même une demie (3). Et il ajoutait amèrement : « Ceux qui parlent, aiment mieux avoir plaidé que de plaider, et ceux qui écoutent, songent plus à expédier qu'à juger : tant la négligence, la paresse, le mépris des études et l'indifférence pour les périls auxquels on expose les parties, ont fait des progrès. Quoi donc, sommes-nous plus sages que nos ancêtres, plus justes que les lois qui accordent tant d'heures, tant de jours de remises ? Nos pères étaient sans doute des stupides ou des esprits pesants ; mais nous, qui savons nous expliquer bien plus nettement, comprendre bien plus vite, juger bien plus équitablement, nous expédions les causes en moins d'heures qu'ils n'y employaient de jours. Pour moi, toutes les fois que je suis juge, je donne libéralement tout le temps qu'on me demande. Je trouve qu'il y a de la témérité à deviner combien doit durer une cause que l'on n'a point entendue, à prescrire des bornes à l'explication d'une affaire qu'on ne sait pas ; et je suis persuadé que la religion d'un bon juge lui fait compter la patience entre ses premiers devoirs et pour une des plus importantes parties de la justice. Mais on dit beaucoup de choses inutiles ! Soit, et ne vaut-il pas mieux les entendre que de ne pas laisser dire toutes celles qui peuvent être nécessaires ! »

(1) MAYNZ, *Cours de Droit romain, 4e édition*, t. I, p. 173, nos 99 et 202, no 38. Bruxelles, 1876.

(2) PLINE LE JEUNE, II, 9.

(3) PLINE LE JEUNE, VI, 2.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Plus tard, l'historien Lydus (490-565) écrivait que l'appareil d'argent n'existait plus dans les salles d'audience. Un aide placé devant les appariteurs, jetait sur le pavement de marbre, de riches boules d'argent, sur lesquelles les heures étaient gravées en chiffres italiens et en lettres ; et par ce son harmonieux, il indiquait avec magnificence, la division du jour (1).

A dater de — 159, les clepsydres simples se multiplient dans les temples, les théâtres, les bains, les appartements particuliers ; elles servent au contrôle du travail des esclaves, des veilles militaires, etc. Réglées le jour de l'équinoxe, elles donnaient aux astronomes, les vingt-quatre divisions exactes du temps, entre deux passages successifs au méridien et à leurs observations nocturnes (2).

Les horloges hydrauliques à deux cônes, à deux tympans ou tambours, l'anaphorique et la clepsydre de Ctésibius, décrites par Vitruve, étaient rares à Rome, et l'auteur désirait faciliter l'usage de ces instruments. En 1673, le médecin Claude Perrault restitua leurs planches explicatives, non reproduites dans la première copie de l' « Architectura », découverte au xv[e] siècle, parmi les manuscrits de la bibliothèque du Mont Cassin (3).

Ces curieuses figures feront mieux comprendre les explications de Vitruve et la manière assez exacte d'indiquer les heures.

Afin d'en marquer douze égales, durant des jours et des nuits de longueur différentes, les anciens tantôt

(1) Fuss, *Lydi Philadelphini*, L. II, 16, p. 123.
(2) *Dictionnaire des antiquités*, v° horologium, p. 263.
(3) Vitruve. L. ix, in fine, coll. Nisard, pp. 1, 3, 8 et 154 ;
Claude Perrault, *Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigés et traduits nouvellement en France avec des notes et des figures. Paris, 1673.*

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

modéraient l'échappement de l'eau, tantôt graduaient l'indicateur suivant l'augmentation ou la diminution prévue pour un mois ou pour toute l'année.

Le premier procédé s'appliquait aux horloges à deux cônes renversés et à deux tympans ou tambours. L'une (fig. 23 nº I) consistait en un cône creux A, calculé de façon à se vider dans le plus court jour d'hiver, et dans lequel l'introduction d'un cône solide B, soulevé ou baissé au moyen d'une règle droite C, obstruait ou facilitait le passage de l'eau. Comme le temps employé pour écouler la même quantité de liquide variait pendant douze heures, ces dernières étaient plus ou moins longues. Dans l'autre horloge (nº III), l'eau coulait à jet continu et constant d'une conduite transversale B, à travers une ouverture ménagée à l'intérieur du grand tambour NM divisé par les douze lignes du zodiaque et 365 points également répartis.

De là, le liquide traversait le petit tambour D emboîté dans le grand, et disposé de manière à laisser des quantités variables passer du tuyau central B, d'où elles s'écoulaient en F, et de là par le gueulard G, dans le réservoir H, où l'eau soulevait un morceau de liége I. Ce flotteur faisait tourner plus ou moins vite, mais d'un mouvement uniforme pendant 12 heures, l'aiguille du cadran qui les marquait, et cela au moyen d'une chaîne terminée par un sac de sable K du même poids que le liège, et enroulée autour de la poulie de l'aiguille. Mais, chaque jour, il fallait avoir soin de placer sur le signe correspondant, les indices du petit tambour, suivant leur destination. Et alors, l'eau coulait-elle très rapidement, la journée ou la nuit était très courte; s'échappait-elle avec grande lenteur, l'une ou l'autre augmentait de beaucoup.

Un second procédé s'employait de la façon suivante: sur la paroi extérieure du récipient, d'ordinaire cylindrique, où étaient tracées quatre lignes verticales représentant les solstices d'été et d'hiver, les

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

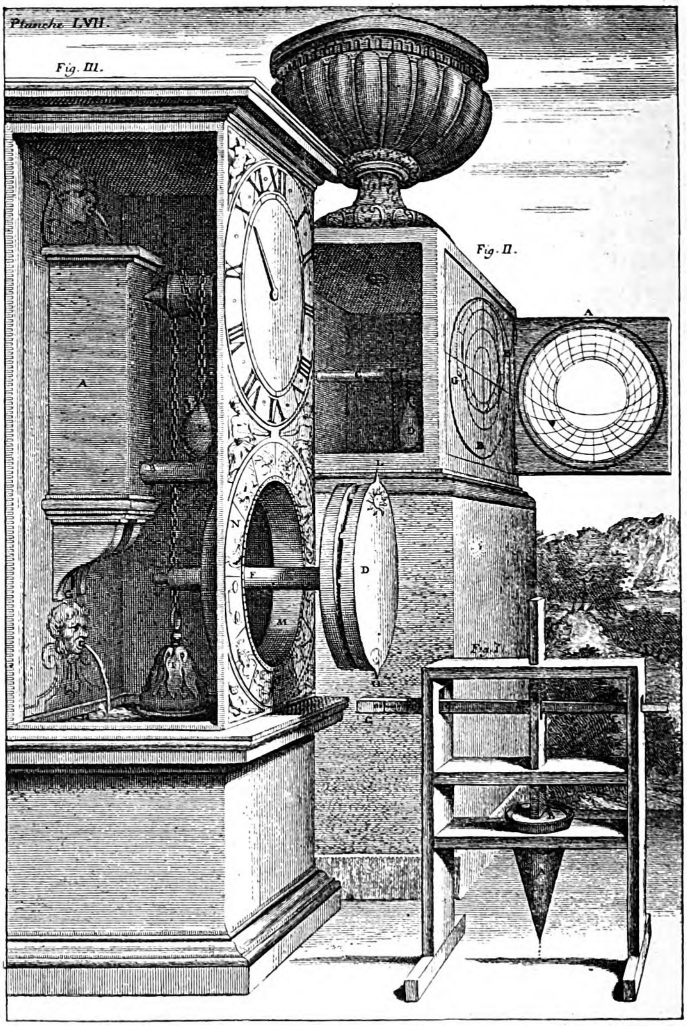


Fig. 23. — Clepsydres romaines restituées d'après Vitruve, par Perrault

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

équinoxes du printemps et d'automne, on repérait, au moment opportun, les douze niveaux horaires de l'eau, correspondant aux zones du cadran solaire à ces époques. Voulait-on être plus précis, les hauteurs atteintes par le liquide aux douze parties de la journée, étaient indiquées sur les lignes verticales de chaque mois, puis une courbe régulière rejoignait tous ces points, suivant l'ordre où ils étaient placés. Il suffisait donc d'examiner le niveau sur la ligne verticale de février, par exemple, pour connaitre l'heure donnée par le cadran solaire, à cette époque.

Gallien indique une horloge transparente de cette espèce. Parfois le jet d'une poire en forme d'œuf, d'un caillou ou le son du buccin, annonçait automatiquement l'arrivée du liquide à chaque niveau (1).

Dans l'anaphorique (N° II), le flotteur imprimait une vitesse toujours égale au cadran mobile G B E, sur lequel la projection du cercle, de la sphère, et les différents parallèles décrits par le soleil, se trouvaient tracés.

Chaque jour, un clou à tête, représentant le soleil, piqué dans l'un des trois cent soixante-cinq trous espacés différemment, selon les degrés de l'écliptique, indiquait dans sa rotation, la partie diurne et la partie nocturne, divisées chacune en douze heures égales sur le cercle horaire fixe A. Ce clou par son passage successif devant des espaces plus larges ou plus étroits, montrait la variabilité des jours et des nuits dans les divers mois (2).

Ainsi, l'horizon du lieu étant déterminée par la courbe CRTI, lorsque le soleil se trouvait au tropique du Cancer D R S T B, les heures du jour comprises dans la partie R Q T, étaient très longues et celles de la nuit dans la partie RST, très courtes ; au contraire le soleil par-

(1) *Dictionnaire des antiquités*, v° Horologium, p. 262.
(2) Vitruve, IX, p. 153.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

courait-il le signe du capricorne ACGFEI, alors les heures diurnes en CAI, devenaient fort petites et les nocturnes en CFI, fort longues ; passait-il aux équinoxes DOBH, toutes les heures avaient la même durée. (Fig. 24.)

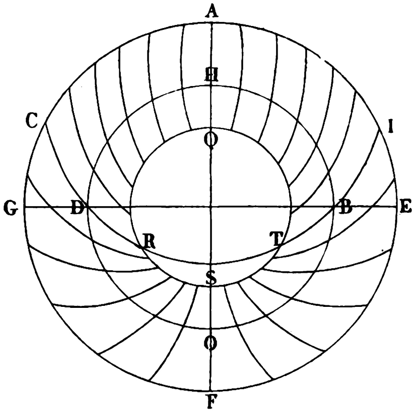


Fig. 24. — Cadran de l'horloge anaphorique.

D'après les planches de Claude Perrault, l'anaphorique et l'horloge de Ctésibius, marquaient vingt-quatre heures entre deux levers de soleil. Apulée rapporte que Platon aurait inventé une clepsydre de nuit, dont les flûtes mues probablement par des soufflets, rendaient un son harmonieux au renouvellement de l'heure (1).

Certains appareils pouvaient indiquer la demie ; quant aux subdivisions en soixante minutes, soixante

(1) Schweighaeuser, *Athenæi naucratitæ Deipnosophistarum libri quatuor*, t. II, p. 176. Argentorati, 1802.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

secondes, les anciens les appliquaient seulement aux degrés du cercle ; du moins, aucun historien de cette époque, n'en fait mention pour le partage du temps (1).

Chez les Babyloniens, le jour commençait au lever du soleil et se terminait au lever suivant ; les Athéniens, les Gaulois et les anciens Germains comptaient d'un coucher du soleil à l'autre ; les Ombriens, de midi à midi ; les Egyptiens, de minuit à minuit (2).

A Rome, il y avait le jour naturel et le jour civil ; celui-ci se divisait en 24 heures égales et allait de minuit à minuit. Le jour naturel était employé dans la vie ordinaire ; dans les temples et les tribunaux, on prenait pour base, le jour civil (3).

---

(1) D'après Houzeau et Lançaster (p. 28) les Chaldéens se seraient servi des divisions sexagésimales pour les heures. Toutefois, MM. Daremberg et Saglio, dont nous avons suivi l'opinion dans leur ouvrage paru postérieurement à la bibliographie citée, ne parlent point de cet usage. Il se pourrait, d'ailleurs, que ces minutes, etc. comme les heures équinoxiales fussent restées purement scientifiques.

(2) Pline, *Histoire naturelle*, II, 79 § I. Varon, cité par Aulu-Gelle (III, 2) et par Macrobe, *Saturnales*, I, 3 ; César, *Guerre des Gaules*, IV, 18 ; Tacite, *Mœurs des Germains*, XI.

(3) Mayntz, t. I, pp. 476 et 477.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chapitre V

HORLOGES HYDRAULIQUES A ROUES DENTÉES

Leur découverte ou leur perfectionnement attribué à Ctésibius, est le fondement de l'horlogerie moderne. Imaginons que l'eau monte d'un jet continu et constant, par un tuyau A, dans une figurine fixe, d'où elle coule goutte à goutte dans le réservoir M, et de là, par un tube, va se jeter en B D C, pour y soulever d'une vitesse uniforme, un flotteur en liége D, porteur d'une tige en bois, surmontée d'une statuette. Cette dernière s'élève peu à peu, et de sa baguette, indique les heures du jour tracées verticalement autour d'une colonne, où se trouvent gravées douze lignes horizontales équidistantes marquant les mois.

Lorsque vingt-quatre heures se sont écoulées, l'eau tombe par le syphon F B E, sur l'une des auges du moulin K, fait descendre la statue, met en mouvement une série d'engrenages calculés, et le cylindre pivote d'un 366e. Immédiatement après, l'indicateur recommence son ascension (fig. 25).

Sur le schéma horaire (fig. 26) A B, C D représentent les jours équinoxiaux partagés en vingt-quatre parties égales ; G H et E F indiquent les jours des solstices d'été et d'hiver divisés, suivant les indications du cadran local prises en temps opportun, de manière à ce que le jour I H corresponde à la nuit E S, d'après le nombre d'heures A R contenu dans le plus long jour du lieu où se trouve l'horloge ; ces jours et ces nuits étaient fractionnés ensuite

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

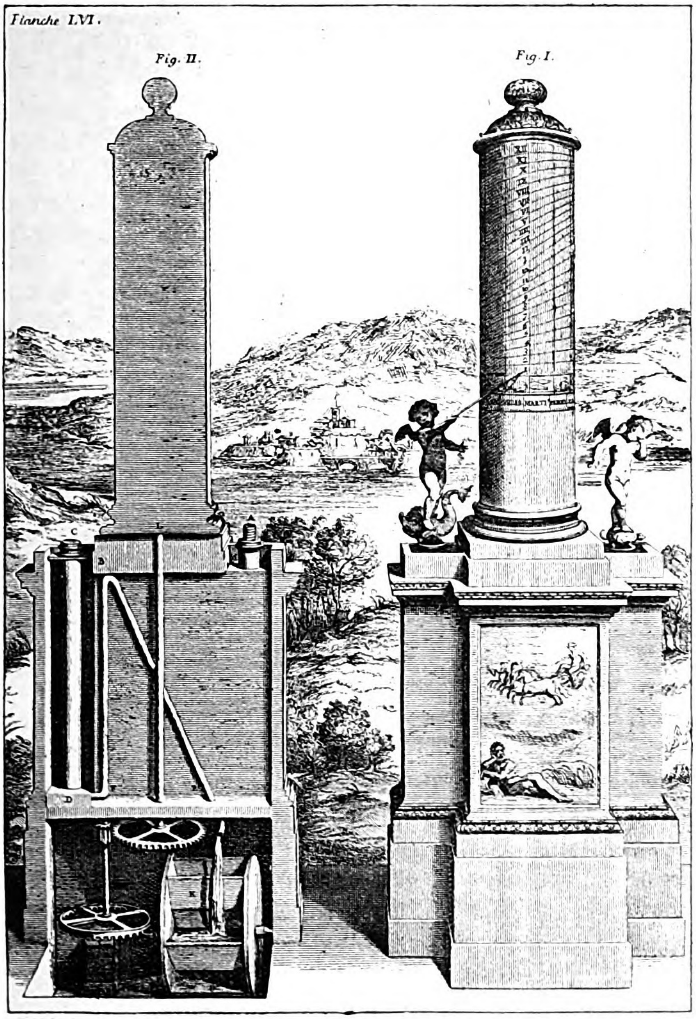


Fig. 25. — Horloge dite de Ctésibius, restituée d'après Vitruve, par Perrault.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

chacun en douze intervalles égaux ; tous les points de repère rejoints par des lignes droites, formaient ainsi l'augmentation où la diminution successive des heures dans les diverses saisons.

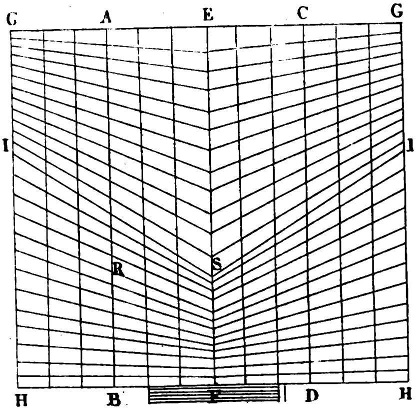


Fig. 26. — Schéma horaire.

Ce mécanisme fut-il employé à Rome? Il est impossible de le dire, car aucun fragment des horloges hydrauliques décrites par Vitruve n'a été retrouvé et, sans son traité d'architecture, ces appareils seraient restés inconnus (1).

Cependant, à l'époque impériale, les instruments propres à mesurer le temps devaient être d'un fréquent

(1) Voir pour les horloges hydrauliques : Vitruve, coll. Nisard, pp. 152, 153 et 277 ; C. Perrault, ouv. cité, pp. 263-271 et pl. LVI et LVII ; Bailly, *Histoire de l'astronomie moderne*, t. i, pp. 66, 67, 68, 71. Paris, 1785 ; De Bioul, *L'Architecture de Vitruve*, pp. 422, 427, 428. Bruxelles 1816 ; Tardieu et Coussin, *Les dix livres d'architecture de Vitruve*, pp. 203-208. Paris, 1859.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

usage. Toute la vie romaine, en effet, ne se divise-t-elle pas heure par heure ? Ainsi, les deux premières sont consacrées à la visite des clients, la troisième aux plaidoiries des avocats ; la sixième (midi) termine les jeux, afin de permettre au peuple d'aller dîner ; le bain et les exercices de la lutte prennent de huit à neuf ; immédiatement après en été, et à dix heures en hiver, a lieu le souper qui parfois, se prolonge jusqu'au matin (1). Les sacrifices et les consultations des auspices commencent tantôt au point du jour, tantôt à minuit (2). Enfin les débits d'eau potable se font à moments déterminés, et sur chaque conduite l'heure où elle doit s'ouvrir se trouve tracée (3).

Il était donc indispensable de connaître exactement les diverses parties du jour. Aussi les riches avaient-ils un esclave chargé de leur indiquer l'heure, et un autre dans la rue, la donnait aux passants (4).

On se servait pour cela, de cadrans solaires, de clepsydres, et peut-être aussi des horloges hydrauliques à rouages qui existaient encore à Rome, au v^e^ siècle.

L'an 494 en effet, Théodoric adressait à Gondebaud, roi des Burgondes, deux de ces machines où les heures et le cours du soleil étaient nettement indiqués ; il lui envoyait aussi des hommes habitués à manœuvrer les clepsydres, et une lettre où il disait : « Vous aurez de cette manière, dans votre patrie, ce qu'autrefois vous avez remarqué à Rome » (5).

Bailly attribue à Boëce, l'exécution de ces instruments (6).

(1) Pline, *Lettres III*, 8, Martial, *Epigrammes*, iv, 8 ; Suétone, *Claude XXXIV*.

(2) Macrobe, *Saturnales*, l. I, ch. iii.

(3) *Dictionnaire des antiquités*, p. 263.

(4) Martial, *Epigrammes*, viii, 67.

(5) Pradin de Cuyseaux, *Annales de Bourgogne*, p. 37. Lyon, 1566 ; Dom Alexandre, *Traité général des horloges*, p. 12.

(6) Bailly, t. i, p. 207.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Cassiodore, secrétaire de Théodoric, aurait aussi construit une horloge de ce genre qui donnait les heures, les jours et les mois ; les lampes perpétuelles, dont le mécanisme est inconnu, seraient de son invention (1).

Au VI[e] siècle, dans la ville de Gaza, un appareil mû par l'eau, faisait paraître à la fin de l'heure, un automate représentant le soleil revêtu de vêtements royaux ; au signal donné par lui, une porte s'ouvrait, Hercule s'avançait devant autant d'aigles qu'il y avait d'heures à marquer, et recevait de chacun de ces oiseaux une couronne ; leur nombre déterminait celui des heures (2).

L'astronome chinois Y Hang établit à Si-Ngan-fou, vers 721, une horloge hydraulique avec le mouvement propre et apparent du soleil et de la lune, les conjonctions, les oppositions, les éclipses du soleil et de la lune, les occultations des étoiles et des autres planètes. Deux indices donnaient jour et nuit, le « k'e » centième partie de la période diurne ou quatorze minutes environ, et les heures temporaires. Quand l'aiguille était sur le « k'e », une statuette frappait une fois sur le timbre et puis disparaissait ; l'heure commençait-elle, une autre figurine l'indiquait par un coup (3).

Quelques années plus tard (747), le pape Paul I[er] envoya à Pépin le Bref une clepsydre à rouages, dans le genre de celle de Boëce et de Cassiodore (4). Les historiens ne disent point si elle avait une sonnerie.

Il en était autrement de l'horloge de laiton, d'un mécanisme surprenant, offerte en 807, par le Calife Haroun-Al-Raschid (Aaron-le-Juste) à Charlemagne, en son

(1) Dubois, *Col. archéologique du prince Pierre Soltykoff, horlogerie*, p. 12. Paris, 1858.
(2) Choricus Gazaeus, *Orationes, declarationes, fragmenta*, p. 148, 1846.
(3) Bailly, t. I, p. 631. ; Houzeau, t. II, p. 168
(4) Pierre Dubois, *Coll. archéologique*, p. 12.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

palais d'Aix-la-Chapelle. Un contemporain du grand empereur décrit ainsi cet appareil : « Une clepsydre faisait tourner le cours des XII heures ; un même nombre de boules d'airain, dès que les heures étaient accomplies, tombaient dans une timbale retentissante. Alors autant de cavaliers sortaient des XII fenêtres et, en vertu de ce mouvement, fermaient les fenêtres ouvertes auparavant. Il y avait encore dans cette horloge, beaucoup de choses qu'il serait trop long d'énumérer » (1).

L'archevêque Adon (+ 875) copie textuellement ce passage des annales loiselliennes. Bailly conclut des douze boules tombant de la machine, que les heures devaient être annoncées par une seule sonnerie (2).

Au IXe siècle, existait à Damas, une horloge monumentale. Pendant le jour, douze fenêtres se refermaient l'une après l'autre, et à chaque heure, deux éperviers de cuivre tendaient le cou et laissaient tomber chacun, une boule dans une tasse métallique ; durant la nuit, douze disques vitrés s'éclairaient à la suite les uns des autres. Il était donc facile de connaitre l'heure par l'inspection des lucarnes illuminées (3).

Peu après l'apparition en France, du splendide présent d'Haroun-Al-Raschid, Pacificus archevêque de Vérone, construisit une clepsydre avec les indications des heures, des jours de la semaine, du mois, des phases de la lune, etc.

Les monastères furent, sans aucun doute, les premiers à se servir d'horloges hydrauliques, car les religieux devaient à certains moments fixés, réciter les offices du jour et de la nuit.

(1) Dom Bouquet, *Recueil des histoires de la Gaule et de la France*, t. v, pp. 56, 254, 322, 333. Paris, 1774.
(2) Bailly, t. I, p. 68.
(3) Abd-Allatif, *Relation de l'Egypte*, traduite par de Sacy, p. 577. Paris, 1810.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Les premiers s'indiquaient d'une façon assez exacte, par le cadran solaire, ou approximativement, au moyen des quatre divisions du jour ; mais les seconds étaient plus difficiles à déterminer, si l'on ne voulait pas s'en tenir aux quatre veilles militaires égales de la nuit.

Les usages de l'ordre de Cîteaux, compilés vers 1120, mentionnent pour la première fois, un réveille-matin que le sacristain devait régler, de façon à quitter sa couche pendant l'hiver, avant les matines ou les nocturnes. La nuit, les moines se rendaient-ils trop tôt au chœur, le lecteur averti par le sacristain, devait prolonger la dernière leçon jusqu'à ce que l'horloge tintât (1).

Du Cange, et après lui, Viollet le Duc se basent sur les mots « temperare horologium » « sonitus horologii » « horologium cadit » des usages, pour affirmer que le principe moteur était une machine à roues et à contrepoids (2). C'est une erreur ; saint Isidore, évêque de Séville, (né vers 560, mort en 636) indique par ce mot, un *cadran solaire*, « Horologium, quod ibi horas legamus, id est colligamus. Est enim in solariis positum ubi a clavo per lineam currit umbra, ut quamcumque diei horam ostendat » (3).

Les usages de Cîteaux, confirmés par l'ardoise horaire de Villers, entendent par cette expression une « clepsydre ».

Au mois d'août 1894, l'architecte Licot trouva sur le pavement du dortoir de l'abbaye cistercienne de Villers, cinq fragments d'ardoises couverts sur les deux faces, d'inscriptions latines gravées à la pointe, en minuscule cursive, de la seconde moitié du XIIIe siècle ; trois de ces

(1) Dom Calmet, *Commentaire historique et moral sur la règle de saint Benoît*, t. I, p. 180. Paris, 1734.

(2) Viollet le Duc, *Dictionnaire raisonné du mobilier français*, t. I, p. 12, 2e édition. Paris, 1868.

(3) Margarinus de la Bigne, *Sancti Isidori hispalensis opera : originum sive etymologia*, l. XX, pp. 135-136 Parisiis, 1580.

Digitized by Google | Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

débris donnent au sacristain, des instructions minutieuses relatives à la sonnerie des offices, au lever, au coucher des religieux, au moment où il doit renouveler l'eau et régler la marche de l'horloge hydraulique (1). Les expressions « temperare horologium », « hora qua horologium temperare debet » s'y retrouvent.

Les inscriptions sont, d'après M. Sheridan, de la fin de l'année 1267 ou du commencement de 1268 (2).

Si, dès 1120, une horloge à roues et à poids moteur existait à Cîteaux, — abbaye-mère et chef d'ordre de la famille cistercienne — on comprendrait difficilement qu'un siècle et demi plus tard, on se serait encore servi d'un moteur à eau, dans le monastère de Villers, de la même obédience, depuis 1146.

Malgré la longueur des voyages, toutes les abbayes de l'ordre étaient en relation avec Cîteaux, et par les rotulifères — porteurs de rouleaux mortuaires — et surtout par la coutume imposée à tout cistercien d'émettre sa profession à l'abbaye-mère (3); dès lors ces moines, s'initiant aux inventions nouvelles, n'auraient pas manqué de voir à Cîteaux l'horloge à poids moteur et de faire bénéficier Villers de cet appareil beaucoup plus exact que celui dont il se servait encore au XIII^e siècle.

La clepsydre de cette abbaye, placée au fond du chœur de l'église, sous la fenêtre centrale inférieure, consistait

(1) Le recto de la première ardoise porte : « Et hoc hiemali tempore, pones hoc modo : semper tempera horologium, quamdiu tardaveris, super A ; postea fundes cum pottulo, quod ibi est, aquam (in) cacabum, donec perveniat ad terminum prescriptum. »

(2) M. Paul Sheridan dont nous résumons la très solide étude a donné et examiné les textes de ces ardoises conservées aujourd'hui à la Bibliothèque royale de Bruxelles.

(3) DE MOREAU, *L'Abbaye de Villers en Brabant, aux XII^e et XIII^e siècles*, p. 2, Bruxelles, 1909 ; DOM URSMER BERLIÈRE, *L'Ordre Monastique*, pp. 91, 92, 233, 238. Abbaye de Maredsous, 1912.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

en un réservoir d'argile (cacabus), dans lequel se trouvaient le flotteur et le contrepoids destinés à donner l'impulsion à l'indicateur.

Toutefois, l'eau ne coulait point à jet continu, comme nous l'avons vu dans l'horloge hydraulique à deux tambours, car on devait en rajouter avec le petit pot placé à côté ; il résulte de cette opération qu'au moment où le vase était rempli, le flotteur remontait et faisait reculer l'aiguille.

Le cadran, divisé en quatre parties, comprenait dans chacune, les vingt-quatre lettres de l'alphabet médiéval ;

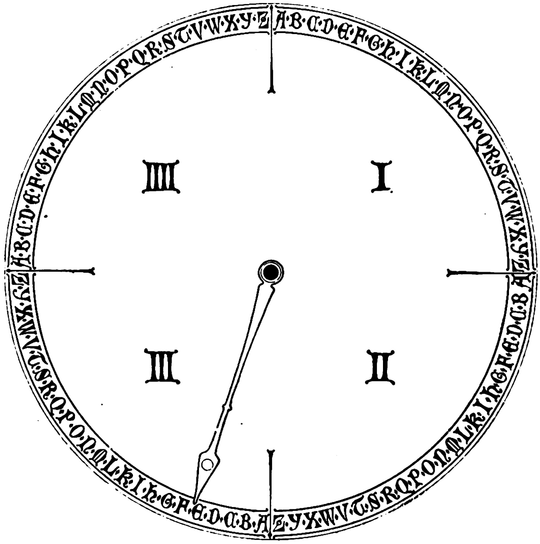


Fig. 27. — Cadran de la Clepsydre de Villers restitué par M. Sheridan.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

la lettre correspondait à vingt minutes et indiquait trois époques différentes de la journée (fig. 27) (1)

Ainsi, d'après les calculs de M. Sheridan :

A	se rapporte à	6 h. 00 s.,	2 h. 00 m.,	10 h. 00 m.
B	»	6 h. 20 s.,	2 h. 20 m.,	10 h. 20 m.
C	»	6 h. 40 s.,	2 h. 40 m.,	10 h. 40 m.
D	»	7 h. 00 s.,	3 h. 00 m.,	11 h. 00 m.
E	»	7 h. 20 s.,	3 h. 20 m.,	11 h. 20 m.
F	»	7 h. 40 s.,	3 h. 40 m.,	11 h. 40 m.
G	»	8 h. 00 s.,	4 h. 00 m.,	midi.
H	»	8 h. 20 s.,	4 h. 20 m.,	12 h. 20 s.
I	»	8 h. 40 s.,	4 h. 40 m.,	12 h. 40 s.
K	»	9 h. 00 s.,	5 h. 00 m,.	1 h. 00 s.
L	»	9 h. 20 s.,	5 h. 20 m.,	1 h. 20 s.
M	»	9 h. 40 s.,	5 h. 40 m.,	1 h. 40 s.
N	»	10 h. 00 s.,	6 h. 00 m.,	2 h. 00 s.
O	»	10 h. 20 s.,	6 h. 20 m.,	2 h. 20 s.
P	»	10 h. 40 s.,	6 h. 40 m.,	2 h. 40 s.
Q	»	11 h. 00 s.,	7 h. 00 m.,	3 h. 00 s.
R	»	11 h. 20 s.,	7 h. 20 m.,	3 h. 20 s.
S	»	11 h. 40 s.,	7 h. 40 m.,	3 h. 40 s.
T	»	Minuit,	8 h. 00 m.,	4 h. 00 s.
V	»	12 h. 20 s.,	8 h. 20 m.,	4 h. 20 s.
W	»	12 h. 40 s.,	8 h. 40 m.,	4 h. 40 s.
X	»	1 h. 00 m.,	9 h. 00 m.,	5 h. 00 s.
Y	»	1 h. 20 m.,	9 h. 20 m.,	5 h. 20 s.
Z	»	1 h. 40 m.,	9 h. 40 m.,	5 h. 40 s.

La journée de Villers était donc divisée en trois parties, de huit heures chacune ; elle commençait au coucher du soleil, fixé comme à l'équinoxe, à 6 heures du soir.

(1) Ce cliché nous a été prêté par la Société archéologique de Bruxelles. Nous la remercions de son amabilité.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Après complies, le sacristain réglait l'horloge ; le matin, il se basait entre 10 heures et 10 h. 40, sur le soleil qui éclairait, suivant les saisons, un angle ou le milieu de la première ou de la seconde fenêtre inférieure du chœur, vu de la gauche du spectateur. Le ciel était-il couvert, le moine attendait 10 h. du matin, fin de la messe conventuelle. Il renouvelait l'eau quand le vase était vide à moitié ou aux trois quarts. Pour cette opération, il plaçait l'aiguille sur la lettre indiquée et remplissait le réservoir, de la quantité d'eau voulue : c'est-à-dire d'un ou de plusieurs quarts de sa contenance, suivant que l'aiguille devait rétrograder et se trouver sur une lettre de la première, seconde, troisième ou quatrième partie du cadran.

Chaque soir, le sacristain devait mettre le réveil sur la lettre indiquant l'heure des vigiles du lendemain, moment du lever des religieux.

L'appareil de Villers, assez défectueux, amenait encore à certaines dates, un ou deux sarcloirs, une ou deux roues, une croix pendant les trois derniers jours de la semaine sainte, et peut-être, les signes du zodiaque avec les principales constellations (1).

Vers 1250, Villard de Honnecourt donne un specimen curieux d'un petit meuble (fig. 28) : « Qui veut faire la maison d'une horloge, en voici une que j'ai vue une fois. Le premier étage inférieur est carré, à quatre pignons ; l'étage de dessus est à huit panneaux et puis (une) ouverture et puis quatre pignons. Entre deux pignons (il y a) un espace vide. L'étage le plus élevé est carré

(1) P. Sheridan, *Les Instructions sur ardoise de l'abbaye de Villers*, (Ann. de la Société arch. Bruxelles, t. ix, pages 360-362 ; t. x, pages 206, 210, 213, 408, 414, 415, 419, 420, 422, 427, 431, 433, 435) ; de Moreau, p. lxix et lxx.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

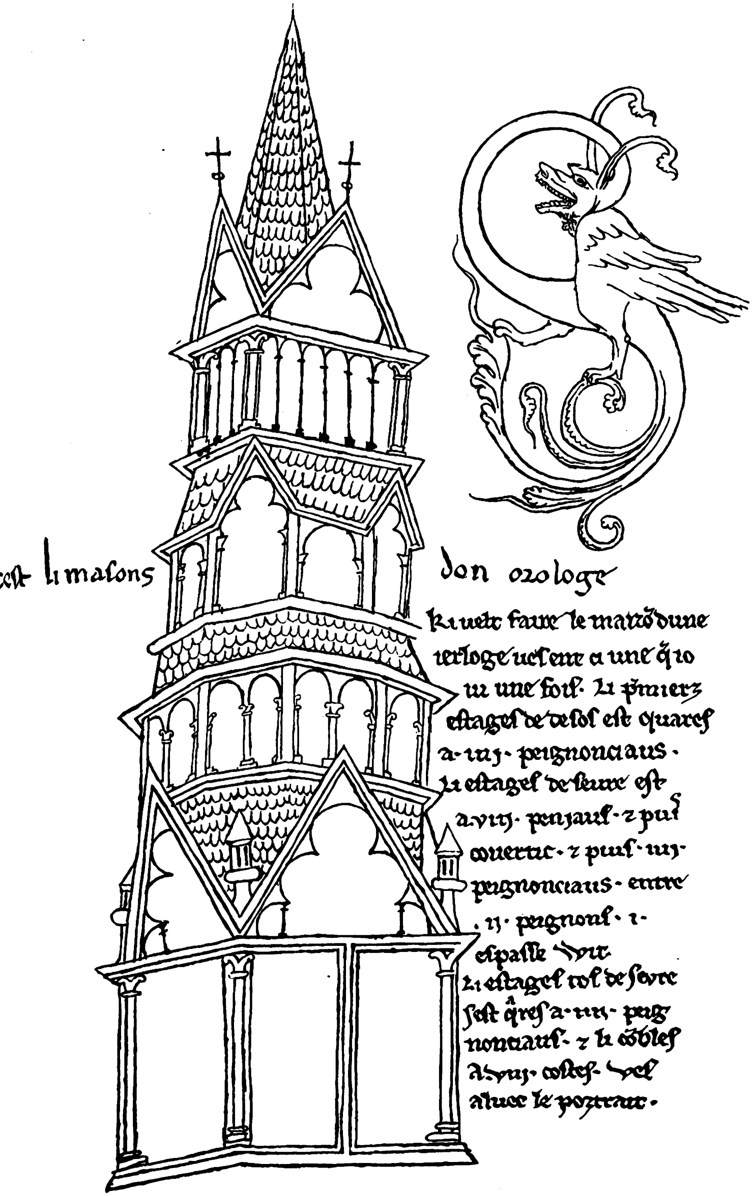


Fig. 28. — Cage d'Horloge de Villard de Honnecourt.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

à quatre pignons et le comble a huit côtés. Comparez avec le portrait » (1).

Mais cet architecte n'indique point l'appareil. N'était-ce pas une clepsydre du genre de celle de Villers ?

Pendant le moyen âge et la renaissance, les clepsydres

(1) LASSUS, *Album de Villard de Honnecourt, architecte du XIII[e] siècle. Manuscrit publié en fac simile*, pp. 79 et 80. Paris, Impr. Impériale. M. Lassus commente ainsi le passage de Villard : « Cette cage d'horloge dont rien n'indique la grandeur devait être de dimension assez restreinte, si l'on s'en rapporte à la faible brisure des lignes perspectives du dessin. Ce devait être un édifice intérieur comme ceux que l'on remarque aujourd'hui aux cathédrales de Reims et de Beauvais. Cette construction appartient à la transition par les formes de ses arcs, quoique élevée peut-être pendant la période ogivale. comme semble le prouver la sveltesse de l'ensemble. Le plan de cette cage d'horloge se comprend. D'abord un soubassement carré, décoré de colonnes à ses angles et de quatre pignons à lobes intérieurs. Au dessus et en retrait, la construction prend la forme octogone ; le passage de la forme carrée à la forme octogone se faisait en effet au moyen âge au moyen d'un toit à 12 faces triangulaires distribuées trois par trois. Les faces placées de chaque côté des pignons étant dans le même plan, le nombre de plans de ces 12 faces se trouve ainsi réduit à huit. Des tourelles circulaires faites autour garnissent le point de rencontre de tous ces toits, et des rampants de pignons en facilitent l'assemblage en le dissimulant. Les panneaux de ces étages de dessus séparés par une pièce de charpente placée sur l'angle, sont formés chacun de deux arcs plein cintre, supportés par colonnes. Un toit à huit pans s'élève au-dessus de la corniche qui contourne cet étage et supporte un troisième étage en retrait également à huit pans ; quatre de ces pans sont seuls surmontés de pignons qui augmentent le vide de toute leur hauteur, tandis que les autres intermédiaires sont à jour et formés d'une arcade comprise sous une corniche horizontale. C'est un moyen de repasser de la forme ortogone à la forme carrée de l'étage supérieur, placé en retrait, ayant ses quatre arêtes à l'aplomb de chacun des pignons de l'étage inférieur. Un trait trapézoïdal couvre l'intervalle compris entre les rampants et deux pignons adjacents, la corniche du troisième

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

simples servaient, dans certains monastères, à régler la durée des repas de la communauté (1).

Le musée de Cluny possède un beau spécimen d'une de ces clepsydres ; elle est en grès de Grenzhausen en Westerwalde (Nassau), aux trois couleurs : grisâtre, violet et bleu (H. 0 m. 57) (fig. 29).

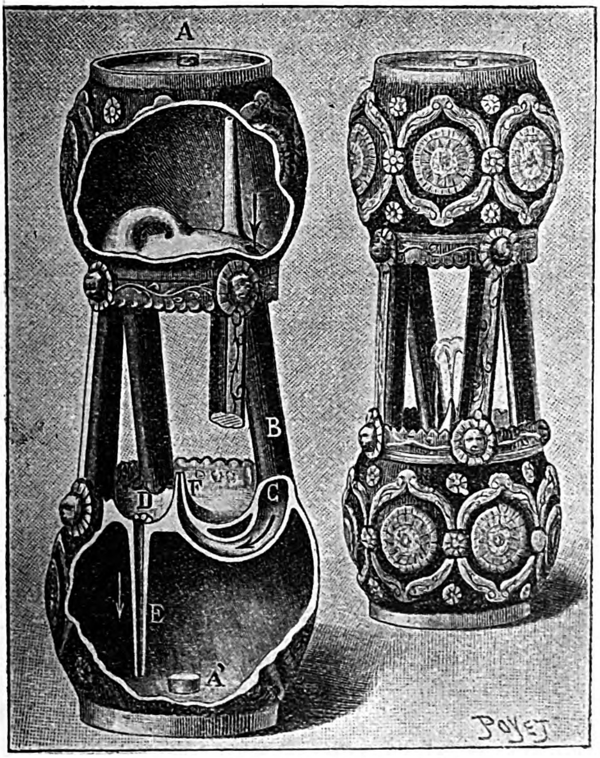


Fig. 29. — Clepsydre du XVII^e siècle.

étage et le soubassement du quatrième. Ce quatrième étage carré, contourné de grosses colonnes aux angles, est formé de six panneaux à colonnes supportant des arcs plein cintre, ouvrage de tour et de menuiserie. Enfin, un grand pignon surmonté d'une croix à son sommet couvre chaque face en accompagnant la naissance d'une flèche octogone ».

(1) Dubois, *L'Horlogerie*.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

L'eau du récipient A, calculée pour un temps déterminé, tombait de la colonne B, d'où elle était chassée par le conduit CF dans la cuvette D ; de là, elle s'écoulait au moyen de l'entonnoir DE dans le récipient inférieur A'; lorsque celui-ci était plein, on retournait l'appareil comme un sablier. Pour connaître les divisions du temps indiqué par la clepsydre, il suffisait d'observer le jet F qui jaillissait plus ou moins selon la force de la pression (1).

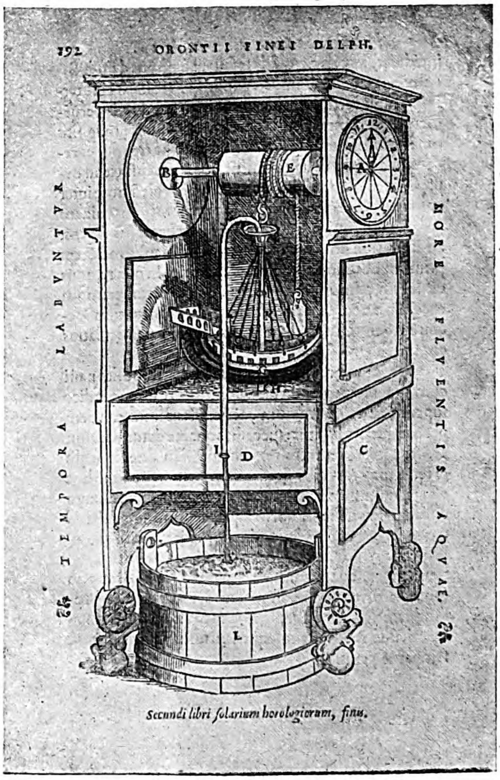


Fig. 30. — Clepsydre d'Oronce Finet.

Au XVI^e^ siècle, le roi de France possédait une belle horloge hydraulique, dont Oronce Finet donne la description (fig. 30).

Dans une caisse de bois ABC, haute de trois coudées — 1 m. 50 environ —, se trouvait un réservoir de plomb D, rempli d'eau limpide,

(1) Planchon, p. 11, et fig. 3.

qui se vidait en douze heures, au moyen du syphon IK, dans le baquet L. La galère de cuivre doré G descendait au fur et à mesure que le niveau s'abaissait et, par la poulie BE attachée au navire, faisait tourner le cadran A et marquait chacune des douze heures (1).

En 1615, Salomon de Caus donne une horloge alimentée « avec le cours d'eau d'une fontaine naturelle, sans être montée journellement » (fig. 31). Cet appareil possède deux cadrans : l'un pour les heures, l'autre pour les minutes et les quarts ; ce dernier se meut au moyen d'une roue de 60 dents, de la manière suivante : l'eau s'écoule d'un mince tuyau A — dont l'intérieur sera celui d'une plume d'oie — dans un récipient B muni d'un second tuyau, pour permettre au trop plein de se déverser au dehors, et laisser ainsi le liquide couler également de C, dans un sceau à bascule E, qui se renverse à chaque minute. Lorsque ce dernier est vidé, le contrepoids O plus pesant abaisse la charnière F G, et soulève le grand levier L qui s'arrête à la dent suivante. Le même fait se reproduit jusqu'à ce que H I ait fini sa révolution en 60 minutes et fait tourner l'aiguille de son cadran dans le même laps de temps.

A l'arbre de H I se trouve un pignon de 6 dents qui s'engrène sur une roue de 72 dents et meut l'aiguille du cadran des heures (2).

(1) Orontii Finei, Delphinatis, regii mathematicarum professoris, *de solaribus horologiis et quadrantibus libri quatuor*, pp. 191 et 192. Parisiis, 1560, apud Gulielmum Gavellat, in pinqui Gallina ex adverso collegii Cameracensis.

L'épître dédicatoire de cet ouvrage rarissime est daté de 1560.

(2) Salomon de Caus, *Les raisons des forces movvantes avec « diverses machines tant utiles que plaisantes auxquelles sont « adioints plusieurs desseings de grotes et fontaines*. Livre I, problème VII : « Pour faire une horloge avec le cours d'une fontaine naturelle sans être montée journellement » : f° 152 v° et 16 r°. Francfort, 1615.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

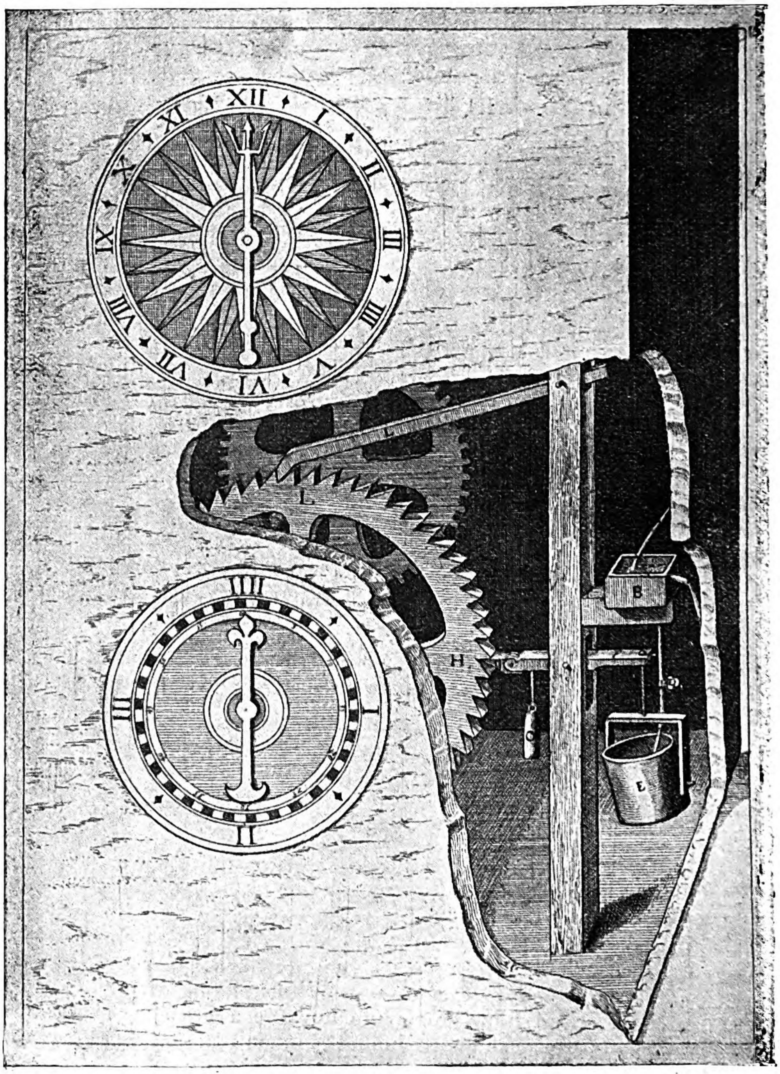


Fig. 31. – Clepsydre de Salomon de Caus.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Dominique Martinelli de Spolète, dans son *Traité des horloges élémentaires ou la manière de faire des horloges, avec l'eau, la terre, l'air et le vent,* traduit par Ozanam, sur l'imprimé de Venise (1673), indique la construction des clepsydres à tambour. Elles marquaient l'heure, le jour de la semaine, du mois, les phases de la lune ; quelques unes sonnaient l'heure et le réveille-matin ; d'autres, faisaient mouvoir des automates (1). D'après Ozanam, quelques-uns de ces appareils existaient en France, au XVII^e siècle, dans des cabinets d'amateurs (2).

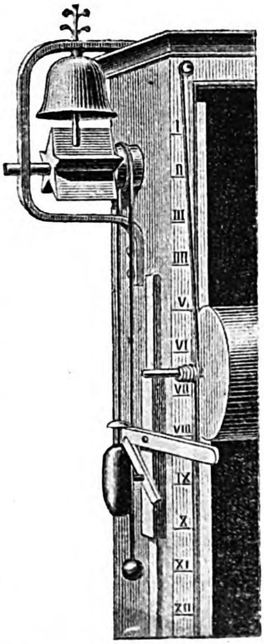


Fig. 32. — Clepsydre à sonnerie.

M. Planchon décrit une de ces clepsydres tambour à réveille-matin signée : Lacorde-Laisné (fig. 32). Le battant de la clochette est mû par une roue étoilée entraînée par un poids. L'axe du tambour descend le long des montants et soulève la détente du réveil au moment indiqué, huit heures ; mais l'eau ne s'écoule pas régulièrement en toute saison, aussi pour parer à cet inconvénient, le constructeur a-t-il placé sur des fils les indications horaires; on peut les faire monter ou descendre à volonté, suivant la marche plus ou moins rapide du tambour (3).

---

(1) Ozanam, *Récréations mathématiques et physiques*, Nouvelle édition, t. III, pp. 330, 331, 362, 371, 399. Paris, 1725.

(2) Ozanam, p. 308.

(3) Planchon, pp. 9 et 10, et fig. 2.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

LIVRE SECOND

Les Horloges proprement dites

D'après les écrivains sérieux (1), le moine Gerbert (970-1003), savant mathématicien, proclamé pape sous le nom de Sylvestre II, aurait trouvé le poids moteur, le balancier et l'échappement, dont l'effet est d'interrompre et de suspendre à chaque instant, l'action du moteur à roue, et de produire dans le balancier un mouvement d'oscillation qui divise le temps en parties égales (2). Gerbert aurait appliqué ces mécanismes à l'horloge de Magdebourg en 996 ; mais du x[e] au xiii[e] siècle, on ne retrouve aucune trace d'horloges à poids moteur. Au moyen âge, ne l'oublions pas, les cadrans solaires, les sabliers et les clepsydres, s'appelaient tous *horloges.* « Il en est résulté, dit M. Beillard, une telle confusion, que plusieurs écrivains ont pris pour des horloges à poids et à balancier, des instruments qui n'étaient que des clepsydres, et ceux qui ont traité ce sujet après eux, les ont copiés sans se donner la peine de vérifier si ce qu'ils répétaient était exact, de sorte que ces regrettables erreurs se sont perpétuées jusqu'à nos jours, et qu'il serait maintenant bien difficile de les faire disparaître » (3).

Les poètes du moyen âge renseignent parfois les inventions antérieures.

(1) Dubois, *Histoire de l'Horlogerie*, p. 66, Paris, 1844 ; Dubois, col. cit., pp. 16 et 165 ; Houzeau, p. 251 ; Portal et de Graffigny, *Les Merveilles de l'Horlogerie*, p. 73. Paris, 1888 ; Britten, p. 18.

(2) Berthoud, *Histoire de la mesure du temps par les Horloges*, t. i, p. 42. Paris, an X.

(3) Beillard, *Recherches sur l'horlogerie*, p. 10. Paris.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

« Avant qu'un récit soit mis en vers, dit Frédéric Ozanam, il est resté longtemps dans les entretiens, dans les souvenirs des hommes. La poésie est la fleur, la tradition est la tige, elle est longue et délicate ; il faut la dégager lentement, avec patience, si l'on veut aller jusqu'aux racines (1). »

Philippe Mouskés, dans sa chronique (1242), ne rapporte rien des horloges à poids moteur ; il cite seulement la clepsydre donnée à Charlemagne.

Et li tramist, se jou n'i fal,
I moult rice horloge d'arkal :
As XII eures, sans détriier,
Venoient XII cevalier
Armé, sour cevales trop biaus ;
Escus orent et pignonciaus ; (2)
Par XII feniestres issoient ;
Et apriés toutes reclooient,
Quand il en estoient issu.
Et cil orloges tous plains fu
De cloketes trop bien sonans
Petitaites et bien parans.
S'en iert tele la mélodie
C'onques tele ne fut oïe (3).

Ces quatre derniers vers ajoutent un détail non donné par Adon : le son harmonieux des boules annonçant l'heure, comparé à celui de petites clochettes.

Au XIII[e] siècle, les appareils à sonnerie se généralisent, mais nous ne savons s'ils étaient à poids moteur.

(1) F. Ozanam, *Dante et la Philosophie catholique au treizième siècle*. Nouvelle édit. p. 287. Louvain, 1847.

(2) Bannières.

(3) de Reiffenberg, *Chronique rimée de Philippe Mouskés*, t. I, pp. 105, 106, v. v. 2560-73 et t. II, supplément p. 20. Bruxelles, 1836.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le trouvère Rutebeuf, dans le conte : *du secrestain et la famme au Chevalier* écrivait :

Comme ils ont le convers oï
Durement furent esbahi
Qu'ils n'orent oï sonner cloiche
Ne champenelle (1), ni reloge (2).

Un manuscrit de cette époque est plus explicite encore :

A mienuit unes orloges
Sonent si clerc et si très haut
Que Perchevax toz en trésaut
Qui I. poi estoit endormi (3).

Dante Alighieri, au chapitre X du Paradis de la divine comédie, commencée en 1298, parle d'un réveil mû par un rouage :

Indi come orologio, che ne chiami
Nell'hora, che la sposa di Dio surge
A mattinar lo sposo perche l'ami,
Che l'una parte et l'altra tira ed urge
Tin tin sonando con si dolce nota,
Chel ben disposto spirto d'amor turge ;
Cosi vid' io la gloriosa *ruota*
Muoversi et render voce a voce, in tempra
Et in dolcezza, ch' esser non puo nota,
Se non cola dove l' gioir s'insempra (4).

Vers 1300, Jean de Meung, continuateur du roman de

(1) Clochette.
(2) JUBINAL, *œuvres complètes de Rutebeuf*, t. II, p. 126 v. v. 361-364. Ed. Elzérivienne, Paris, 1874.
(3) POTVIN, *Perceval le Gallois*, 2e *partie ; le Poème*, t. VI, pp. LXXV et 163. Mons, 1871.
(4) DANTE ALIGHIERI, *La divina comedia, con nuovi argumenti e note di G. Borghi*, t. III, p. 131, v. v. 139-148. Parigi, 1844.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

la Rose, commencé par Guillaume de Lorris, indique dans les vers suivants, la joie de Pygmalion, amoureux de la statue qu'il vient de tailler :

> Lors chante à haulte voie série
> Chans plains de grant renvoyserie (1)
> Et fait ses instrumens sonner,
> Qu'on n'y orroit pas Dieu tonner.
> . . . .
> Il a aussi guitterne et lus,
> Qu'il a pour son déport (2) esleus ;
> Et puis faire sonner ses orloges
> Par ses salles et par ses loges,
> A roës trop subtillement
> De pardurable mouvement (3).

Il s'agit, sans nul doute, d'une horloge à roues et vraisemblablement à poids, puisque nous verrons plus tard, Philippe le Bel dont le règne va de 1285 à 1314, en posséder une avec deux poids d'argent, remplis de plomb.

---

(1) Joie.
(2) Plaisir.
(3) Guillaume de Lorris et Jean de Meung, *Le Roman de la Rose*, t. I, p. 9 et t. III, p. 206, v. v. 21843, 44, 47, 48, 53, 58, Paris, an VII.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chapitre Premier

LES GROSSES HORLOGES

Huet cite une horloge sonnante qui se trouvait en 1314, sur le pont de Caen (1) ; Peignot et Dubois reproduisent cette affirmation (2); mais ils oubliaient qu'alors, tous les appareils horaires étaient désignés sous le nom d'horloge.

Le timbre de Caen portait l'inscription :

Puisque la ville me loge
Sur ce pont *pour servir d'auloge*,
Je ferai les heures ouïr
Pour le commun peuple resiouir
M'a faite Beaumont l'an mil trois cent quatorze.

Remarquez que ce timbre *servait d'horloge*, d'après le texte, et que les historiens ignorent la date de la pose d'une horloge à poids sur ce pont. Il est vraisemblable qu'un gardien frappait le timbre avec un marteau, après avoir constaté l'heure, soit à un cadran solaire, soit à une clepsydre, soit à un sablier (3).

L'horloge astronomique de Richard de Wallingford, abbé de St-Alban, posée dans ce monastère en 1326, et dont une description se trouve à la bibliothèque Bodléenne d'Oxford, ne comporte ni échappement, ni régulateur (4).

(1) Huet, *Origine de Caen*, p. 135.
(2) Bérigal (Peignot Gabriel), *L'illustre Jacquemart de Dijon*, p. 5. Dijon, 1832; Dubois, coll. cit., p. 17.
(3) Avant la pose de la sonnerie automatique, le gouverneur de la grosse horloge de Chartres, construite en 1368, frappait les heures sur une cloche.
(4) Britten, p. 25.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Tous les auteurs s'accordent pour reconnaître que l'horloge astronomique de Giovanni Dondi, construite en 1344, par ordre de Hubert, prince de Carrare, était un appareil « gouverné », dit un contemporain, Philippe de Mézières, par un seul contrepoids » (1). Posée au sommet de la tour de Padoue, elle indiquait vingt-quatre heures pour le jour et la nuit.

Cet appareil nouveau, tout en laiton et cuivre, que Dondi avait lui-même confectionné pendant seize ans, devint l'objet de l'admiration générale. Il fut imité bientôt, dans les villes de Douai (avant 1350), Pavie (1350), Strasbourg (1352), Gênes (1353), Florence (1354), Bologne (1356), Ratisbonne (1358), Sienne et Chartres (1359), Ferrare (1362), Fribourg-en-Brisgau (1363), Valenciennes (avant 1367), Westminster (1368), Colmar et Paris (après 1370). Depuis lors, jusque 1400, plus de cinquante cités au moins, construisirent de grosses horloges.

Elles se multiplièrent aux XV^e^ et XVI^e^ siècles, et dans les seuls Pays-Bas, Guichardin constate que « en chascune ville, y a plusieurs horloges, tant en public qu'en particulier, et qui plus est, n'y a village ny maison de marque, où à chascun pas, on n'en puisse trouuer » (2).

---

(1) HAVARD, *L'Horlogerie*, p. 73 ; BRITTEN, p. 27.

(2) GVICIARDIN, *Description de touts les Pais-Bas, autrement appellés, la Germanie inférieure ou Basse-Allemagne*, p. 57. Anvers, 1582.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

§ I. — Les cadrans

Froissart terminait avant 1369, plusieurs traités, dont « Li orloge amoureuse » (1), poème de 1174 vers décasyllabiques. Ce dittié montre les analogies entre un cœur épris et les différentes parties de l'horloge d'alors, (2) dont le cadran était mobile :

> Et ce dyal est la roue journal
> Qui, en un jour naturel seulement
> *Se moët* et fait un tour précisément,
> Ensi que le soleil fait un seul tour
> Entour la terre en un naturel jour.
> En ce dyal, dont grans est li mérites
> Sont les heures vingt et quatre descrites (3).

Une autre horloge italienne du xv^e siècle (fig. 33), conservée au musée Kensington de Londres, montre aussi les heures pivotant autour d'un index, à poser sur une tige recourbée parallèle au plan. Les divisions étaient ainsi marquées par leur passage successif devant l'indi-

(1) Au commencement du livre IV de ses chroniques, Froissart écrivait : « Et sy m'a Dieu donné tant de grâces que j'ay esté bien de toutes les parties et des hostels des rois et par espécial de l'hostel du roy Edouard d'Angleterre et de la noble royne sa femme, Madame Philippe de Haynaut à laquelle en ma jonnesse je fus élevé *et la servoie de beaux dittiés et traittiés amoureux.* » Voy. Buchon, *Les chroniques de sire Jean Froissart*, t. III, p. 546. Paris, 1840 ; Baron Kervyn de Lettenhove, *Œuvres de Froissart. Introduction, première partie*, pp. 99 et 111 et II^e et III^e partie, p. 322. Bruxelles, 1870 et 1873.

(2) Le Roi Edouard III donnait en 1368 des lettres de sauf-conduit à trois horlogers de Delft « veniendo in regnum nostrum artificio suo in eodem regno utendo ». — Voy. Kervyn, p. 341, n° 1. Il est dès lors présumable que le mécanisme d'une horloge anglaise — peut être de Westminster — était celui décrit par Froissart.

(3) Scheler, *Œuvres de Froissart, Poésies*, t. I, p. 63, v. v. 348-354. Bruxelles, 1870.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

catêur (1), qui était souvent un ange, ainsi que le signalent plusieurs documents.

A Mons (1382), (2), à Lille (1408), (3), les horloges en étaient munies. Le gardien de l'horloge de Mons, Jehan Marescaudiaux ou le Marisal, indique sur son sceau (1427), la position de l'ange tenant de la main droite, une baguette perpendiculaire au plan du cadran (4). Bientôt ce dernier devient fixe et une aiguille mobile donne les divisions de l'heure. Cette transformation paraît à Ypres en 1432, où l'aiguille, d'invention récente, terminée d'un côté par une pomme et de l'autre par une étoile, fut placée au cadran du beffroi communal (5).

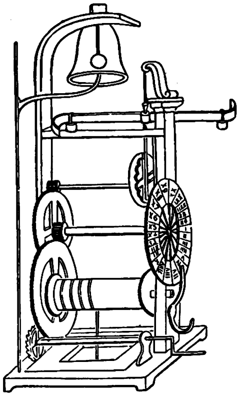


fig. 33. Horloge italienne du xv^{e} s.

Un manuscrit de la bibliothèque nationale de Paris, n° 455 probablement écrit à Bruges, dans la seconde moitié du xv^{e} siècle

(1) Britten, p. 49, fig. 34.

(2) « A Jehan le poindeur, pour peindre *l'angellot qui enseigne les heures del horloge.* » *Compte de Jean dou Parck massart de Mons, de Saint-Pierre 1382 au premier janvier 1383.* (Ann. Cercle arch. de Mons, t. xvi, p. 392).

(3) « Item pour III livres de vies plonc employé à faire tenir une verghe qui porte le dit cadran, à X deniers le livre, et pour III livres de noef plonc pour faire *un angele pour enseigner les heures au dit cadran*, à XII deniers le livre, XXI sols X deniers. *Compte des archives communales de Lille de 1408*, F° 62 v°.

(4) Ann. cit. t. xvi, p. 393.

(5) Vandenpereboom, ouv. cité, p. 51 : « France Van der Wichterne, van te vernissen den *Wysere onlancx* ant belefroot ghestelt ». Compte de 1432.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

renferme un document de tout premier ordre pour l'histoire de l'horlogerie de cette époque (1) (fig. 34.)

Le frontispice représente une grosse horloge, avec

Fig. 34. — Horloge du livre de la Sapience.
Ms. Bibl. nat. de Paris, n° 455.

(1) Traduction du livre de la Sapience par un frère lorrain, mineur, maître en théologie, dont le patron était saint Jean. — Voy. Paris, *Les manuscrits françois de la Bibliothèque du Roi, leur histoire*, t. IV, p. 195, Paris, 1841.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

d'énormes rouages, deux poids qui descendent par une ouverture, pratiquée dans le sol. Le cadran fixe contient une croix, au lieu du chiffre XII : une aiguille mobile, terminée par une boule, vient se placer successivement sur des rayons concentriques, indiquant les différentes divisions de l'heure.

Des pilastres sur le haut desquels se trouvent des figurines surmontées de dais à pinacles, soutiennent une tourelle munie de portails précédés de porches ; elle est terminée par un fronton décoré de rosaces à trois lobes servant de base au clocheton ajouré qui laisse voir le timbre et son marteau ; un crucifix couronne l'horloge.

Le seigneur de la Gruthuyse à qui elle appartient, la montre à son entourage. Au premier plan, un seigneur, le collier de la Toison d'Or au cou, fait un geste admiratif; derrière, trois dames, la tête couverte du hennin, et deux autres, d'une coiffure élevée arrondie au sommet, regardent attentivement ; un homme, la tête nue, joint les mains dans l'attitude de la contemplation. Enfin, un serviteur(?) à longs cheveux, couvert d'un haut bonnet, se tient à la porte, et contemple avec étonnement la merveilleuse machine. Cette scène, prise sur le vif, forme un véritable tableau. Les personnages sont bien groupés ; de la Gruthuyse, le chevalier à la Toison d'Or, et le serviteur, ont posé devant l'artiste qui, de son pinceau habile, a su noter sur leur visage et dans leurs attitudes, les sentiments qui les animaient.

Le cadran du gros horloge de Rouen (1529), renfermé dans un cadre orné de pilastres renaissance, mérite de fixer notre attention (fig. 35) (1).

(1) Cette reproduction est extraite de la belle photocallographie in plano de Lecerf, fils, qui en a fait également le cliché. Elle est intitulée : *Le gros horloge de Rouen, fontaine et logia.*

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

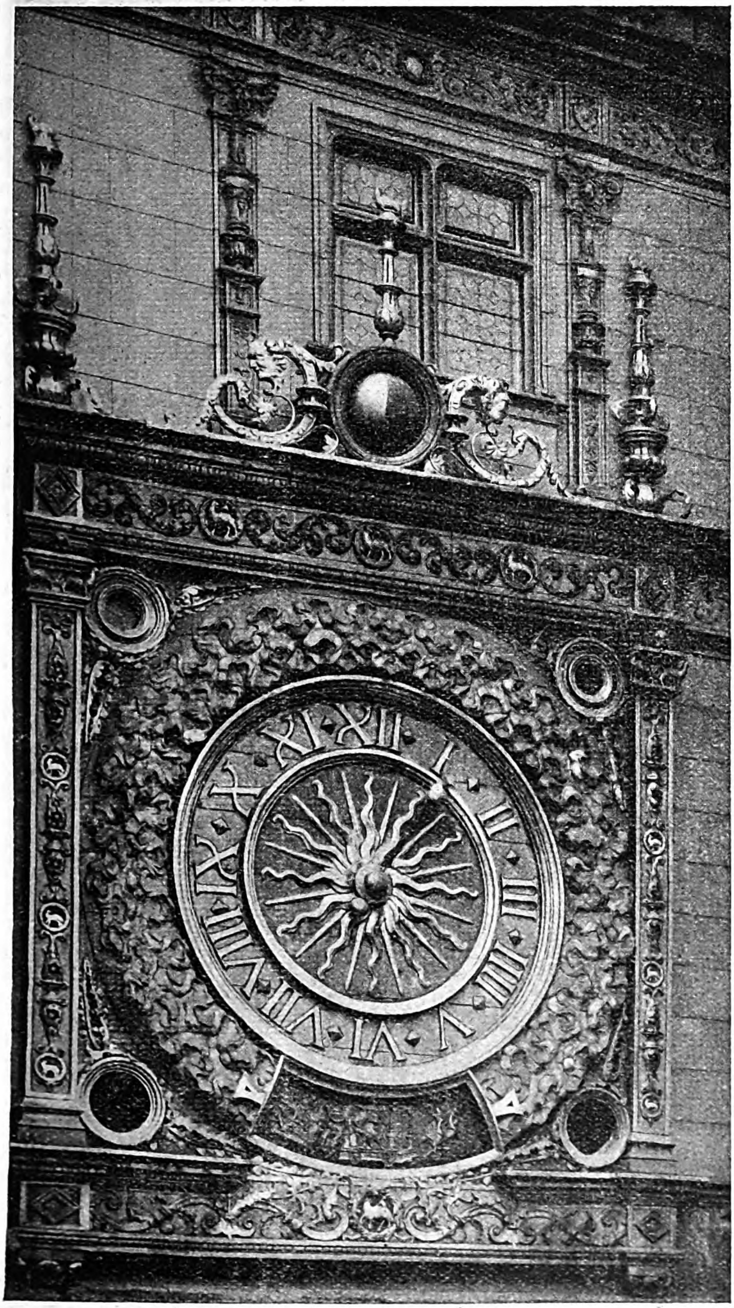


Fig. 35. — Cadran du gros horloge de Rouen.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

La pointe de l'aiguille, terminée par un agneau, — qui figure dans les armes de la ville, — rencontre dans sa marche, des rayons dorés, qui aboutissent aux heures et aux demies. Au-dessus, un globe figure les phases de la lune ; dans l'échancrure inférieure, reparaît, depuis la restauration de 1892, un semainier magnifique, immobilisé depuis longtemps ; chaque jour amène un ou plusieurs signes du zodiaque.

Le « lundi », la lune paraît sous l'aspect d'une femme aux cheveux dorés. L'arc à la main, elle conduit un char triomphal, à colonnettes et à balustrades, attelé de cerfs harnachés de rouge ; des chasseurs montés sur des chevaux galopent, et des sonneurs de trompe, accompagnent la déesse. Près de sa tête, se lit sur un fond bleu : *Luna ;* le signe de l'Ecrevisse (juillet) apparaît.

Le « mardi » montre, sur un char traîné par des louves, Mars, le heaume en tête, la poitrine recouverte d'une cuirasse cannelée et dorée ; derrière, deux cavaliers revêtus d'armures, joûtent à coups de lance ; à terre, un soldat gît, la tête coupée ; en avant, des morts et un bouclier jeté. Le Bélier (avril) et le Scorpion (novembre) sont représentés dans ce groupe.

Le « mercredi », deux coqs tirent le char de Mercure. Le dieu figure avec le chapeau aîlé, les talonnières, la lyre et le caducée. Devant, marchent des artistes dont l'un joue du tympanon, et l'autre, habillé de rouge, regarde un chevalet ; derrière, des marchands en robe longue tiennent des bourses, des compas, une aune. Les Gémeaux (juin) et la Vierge (septembre) participent à la cavalcade.

Le « jeudi », des aigles conduisent le char surmonté d'un dais sur lequel trône Jupiter couronné et tenant la foudre ; derrière, un cardinal entouré de docteurs et de moines, est assis, un phylactère sur les genoux ; au fond, se montrent les Poissons (mars) et le Scorpion (décembre).

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le « vendredi », Vénus aux cheveux volants et dorés, un rameau à la main, assise devant une statuette allégorique, est portée sur un char traîné par deux cygnes blancs. Des musiciens, en costume du temps de François I[er], la précèdent ; en arrière, un homme contemple un couple qui s'embrasse, un autre joue de la flûte traversière et une femme pince du théorbe. Le Taureau (mai) et la Balance (octobre) terminent ce tableau.

Le « samedi », deux griffons mènent sur un char, Saturne qui dévore un de ses enfants. Des agriculteurs occupés à leurs travaux, un porteur d'outre et un personnage absorbé dans la lecture d'un parchemin, précèdent la divinité, laquelle est suivie d'un malfaiteur que l'on pend au gibet. Les signes de Janvier et de Février, le Capricorne et le Verseau, complètent cette scène de l'âge d'or.

Le « dimanche », Apollon-Phébus, dans un char traîné par quatre coursiers bruns, tient l'arc et la harpe ; à ses pieds, se trouve le serpent Python ; dans un groupe, un seigneur, l'épée à la main, arrête sa monture houssée; d'autres cavaliers, cardinaux et évêques, suivent au galop, le dieu du soleil ; un héraut le devance, porteur d'un long cierge, symbole de la lumière. Le signe du Lion indique le mois d'août.

Ce triomphal cercle des jours de la semaine est mis en mouvement, depuis 1892, par une horloge astronomique spéciale, qui commande aussi les phases de la lune (1).

A côté des horloges simples, il y avait aussi les horloges compliquées qui avaient plusieurs cadrans.

La splendide exposition des primitifs flamands et d'art ancien de Bruges (1902), renfermait sous le n° 284,

(1) *Le cercle des heures ou le semainier du gros horloge.* (Bull. des Amis des Monuments rouennais, pp. 99-103, année 1905).

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

une peinture peu remarquée dans le nombre des chefs-d'œuvre, mais qui méritait l'attention des archéologues. L'un de nos meilleurs critiques d'art, H. Hymans, affirme que « ce tableau, enseigne supposée de la boutique de Josse, frère de Quentin Metzys, est d'un sérieux intérêt » (1).

Le panneau sur chêne (L. 1 m. 22 ; H. 1 m. 22), représente six espèces de cadrans. Le premier, celui du centre, donne les douze signes du zodiaque ; le second, les travaux des ouvriers pour chaque mois ; le troisième, les vingt-quatre heures, inscrites en chiffres romains I à XII et I à XII, comme sur le cadran d'Ypres, midi en haut, minuit en bas (2) ; le quatrième, — l'un des plus curieux — renferme, en vingt-quatre compartiments, les joies et les misères de la vie domestique ; le cinquième, contient les trois cent soixante-cinq jours de l'année ; le sixième, les mois et le nombre des jours.

Aux angles, des personnages symbolisent les planètes : la Terre, Mars, Vénus, et Mercure. Le compartiment du sommet du quatrième angle, représente l'atelier des trois frères Metzys. Josse, l'aîné, monte une horloge d'église, Quentin, assis devant un chevalet, peint un portrait, et Jean, broie des couleurs (3).

M. Georges H. de Loo (Georges Hulin), dans son excellent catalogue critique, attribue ce tableau à un inconnu louvaniste (4). La clarté est un peu ternie par le temps, mais elle laisse suffisamment paraître la délicatesse et le fini de chaque détail caractéristique des premières

(1) Henri Hymans, *L'Exposition des primitifs flamands à Bruges* (Gazette des beaux-arts, t. xxviii, p. 303, Paris 1902).

(2) Vandenpeereboom, ouv. cité, t. i, p. 52.

(3) Van Even, *Quentin Metzys* (Biographie Nationale, col. 656 et 657, Bruxelles, 1897) ; *Catalogue des tableaux de l'exposition des primitifs flamands*, p. 108. Bruges, 1902.

(4) Georges H. de Loo, *Catalogue critique de l'Exposition de Bruges*, p. 76. Gand, 1902.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

peintures de Quentin (1). De plus, la donnée positive, indéniable, de la présence des trois frères Metzys, occupés chacun à leurs travaux, n'est-elle pas une sérieuse présomption que l'un d'eux, le peintre, a laissé pour la postérité, l'histoire de sa famille, décrite par son pinceau (2).

Dans la seconde édition de son ouvrage sur Louvain, Van Even établit que ce panneau peint par Quentin Metzys, vers 1443, se trouvait dans la plus belle place de la maison de Josse, rue de Malines, d'où, après sa mort, il passa successivement entre les mains des horlogers louvanistes Van Brée et Hermans. Le petit-fils de ce dernier le posa comme enseigne, dans une fenêtre de sa maison, rue de Diest, 12. Le tableau devint ensuite la propriété de l'historien cité (3).

Les cadrans de Quentin Metzys ne sont point une fiction. L'auteur a groupé dans les compartiments de son œuvre, ce qu'il avait vu à Valenciennes, peut-être à Louvain et ailleurs.

Les anciens cadrans astronomiques que nous allons étudier le démontrent.

Le mouvement de l'horloge de Jean Furoris, placée en 1423, à l'intérieur de la cathédrale de Bourges, n'existe plus depuis 1872, mais son cadran, en son entier, subsiste, reproduit ici au dixième (fig. 36) ; il se compose de trois cercles concentriques; le plus grand, celui des heures, est immobile, le second indique les vingt-neuf jours et demi de chaque lunaison ; il se mouvait de la droite à la gauche du spectateur. Une ouverture circulaire, de neuf à dix centimètres de diamètre, montrait les phases de

(1) James Weale, *L'art dans les Pays-Bas*, catalogue cit., p. xxv.

(2) Van Even, coll. 657.

(3) Van Even, *Louvain dans le passé et dans le présent*, pp. 206 et 207. Louvain, 1895.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

la lune au moyen d'un cadran noir sur lequel tournait en 29 jours, une plaque blanche moins deux parties rondes peintes en noir, à deux points opposés. Lorsque

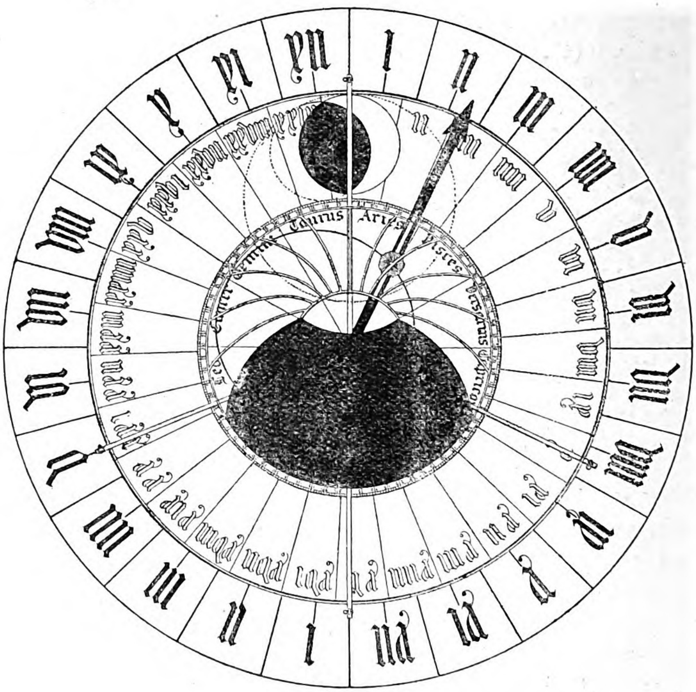


Fig. 36. — Cadran de Bourges.

la face noire obstruait complètement l'ouverture, c'était la nouvelle lune ; quand, dans la rotation, la partie blanche se montrait à la droite de l'observateur, à sa gauche, ou disparaissait, on se trouvait au premier, au dernier quartier, ou à la pleine lune.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le plus petit cercle donnait le lever et le coucher du soleil pour toutes les saisons, son passage successif aux douze signes du zodiaque. En dehors, il portait une lamelle de cuivre, figurant l'écliptique, sur laquelle s'engageait un petit disque doré, jouant librement dans la longueur de l'aiguille ; celle-ci, en marchant, le faisait

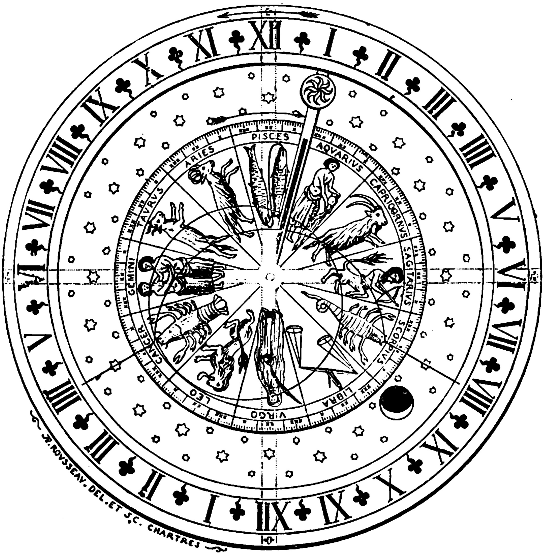


Fig. 37. — Cadran de Chartres.

avancer sur l'écliptique, et par ce moyen, le rapprochait ou l'éloignait du centre du cadran, suivant que l'on arrivait au solstice d'hiver ou au solstice d'été.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Sous une plaque de métal, indépendante des cadrans, ce disque disparaissait la nuit, de quatre heures du soir à huit heures du matin, à la Noël; de huit heures du soir à quatre heures du matin, à la Saint-Jean ; aux équinoxes, de six à six, et ainsi graduellement, entre les deux solstices.

Nous voyons une seule aiguille pour tous les cadrans. Elle parcourait la circonférence du premier, en vingt-quatre heures, d'un midi à l'autre ; tandis que le second opérait sa révolution en vingt-neuf jours et demi, et que le troisième la faisait dans l'espace d'une année.

Les organes des deux cadrans mobiles fonctionnaient au moyen de 26 roues et de leurs engrenages (1).

Le cadran de l'horloge du chœur de la cathédrale de Chartres devait être, au XVI^e^ siècle, construit comme celui de Bourges (2).

La figure 37 montre que le petit disque fut déplacé de la rainure de l'aiguille, et que l'écliptique et la plaque de la nuit ont disparu.

Voici les cadrans de l'horloge de Valenciennes, de l'époque de la construction de la halle au blé, (XIV^e^ siècle) démolie en 1781 (fig. 38). Ils sont la reproduction inédite, de la vue coloriée, insérée dans le manuscrit de Simon Leboucq, écrit en 1650.

Le R. P. D'Outreman, qui donne en 1639, l'*Histoire de la Ville et du Comté de Valenciennes*, par feu son père, les décrit de la façon suivante : « Outre les heures ordinaires marquées au cadran, l'on y voit le globe du soleil monter et descendre, selon la saison ; et enquel des douze signes il est logé. La lune y est représentée en un globe qui change de face, ainsi que la planette et nous distingue tous les cartiers. Un ange monstre

(1) BARREAU, *Description de la Cathédrale de Bourges*, 2^e^ *édition*. — *L'horloge astronomique*, pp. 1-5. Châteauroux, 1885.

(2) LECOCQ, *Notice historique et archéologique sur les horloges de Notre-Dame de Chartres* (Mém. de la Société arch. d'Eure et Loire, t. IV, p. 330).

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

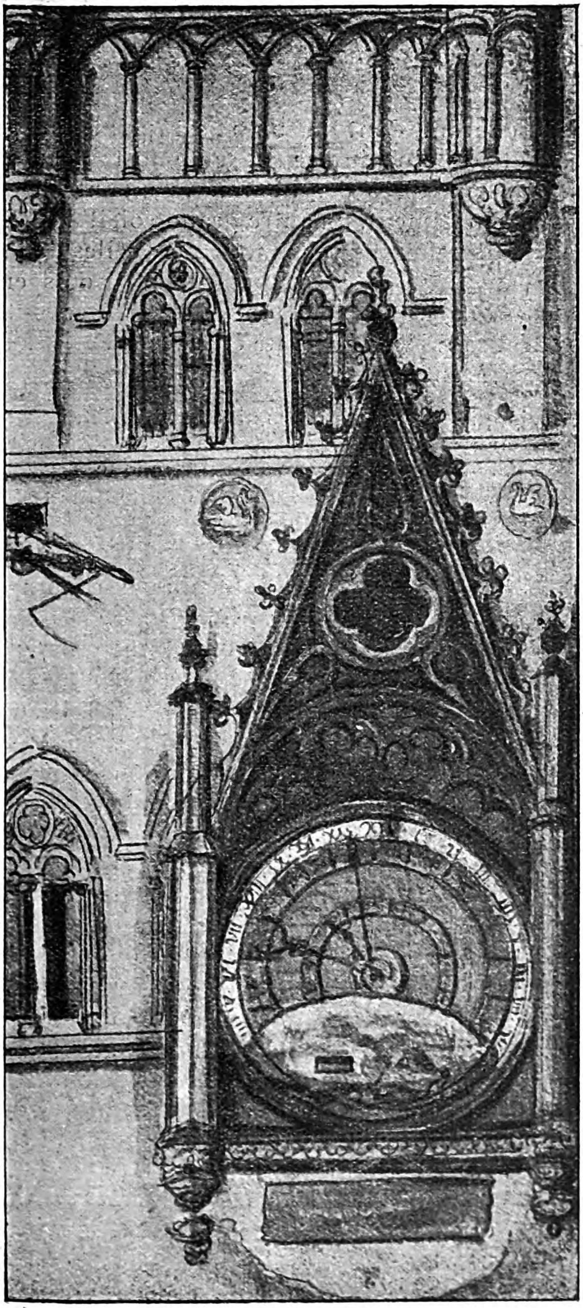


Fig. 38. — Cadran de Valenciennes.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

le mois courant dont le nom est peint en grosses lettres d'or ; de plus, icy se présente un tableau où sont dépeints les exercices des hommes, pendant chacun de ces mois. Finalement, un autre grand soleil d'or, déclare les heures du jour, et une planette noir celles de la nuit ; puis en un autre tableau, passent les noms en gros cadeaux *(traits)* de chaque jour de la semaine. Toute cette horloge fut rabillée et repeinte et redorée l'an MDLV, et ces vers y furent escrits :

Horis quot promat, quot condat lumina Titan
Sanguineæ nubis picta figura docet.
Zodiaci signum lunaris sphærula quodque
Ostendit, menses Angelus ipse notat ;
Solque diurnales, et circum fulgidus horas
Hora planetarum, sed tibi fulva nitet.

« Cette horloge estoit sans doute du passé comparable aux plus belles et rares d'Europe ; mais le temps qui mine tout, et fer et bronze, luy a faist une grosse guerre et la menace de ruine (1) ».

Il est facile de reconnaître sur la figure 38, les cadrans concentriques et la plaque de la nuit qui se trouvaient à Bourges et à Chartres. Mais ici, nous voyons trois aiguilles, dont probablement, celle du mois, montrait l'ange. Etaient-elles fixes ou mobiles ? C'est là une question très difficile à résoudre. Sur la plaque de la nuit, les différents travaux de l'année étaient marqués par un petit indice mobile, et dans une ouverture, apparaissaient les noms des jours de la semaine. En dessous de l'horloge, une pierre gravée contenait les vers latins reproduits plus haut.

L'horloge astronomique, qui décore l'hôtel de ville d'Ulm fut reconstruite en 1581, par Isaac Habrecht (fig. 39). Les cadrans du même artiste, modifiés à diverses époques, sont encore disposés de la même manière. Re-

(1) D'Outreman, pp. 249 et 250.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

nouvelés pendant l'année 1905, ils sont en cuivre, bruni au fond, poli et doré aux parties saillantes. Le centre est divisé en deux parties : l'une, blanche, figure l'horizon ; l'autre, noire, la nuit ; deux droites se coupant

Fi. 39. — Cadran d'Ulm.

perpendiculairement, indiquent les équinoxes et les solstices ; le cercle zodiacal tourne de la gauche à la droite du spectateur, et le disque excentrique, sur lequel sont marqués les mois et les jours de l'année, de

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

la droite à la gauche. Supposons un observateur placé au centre, il verra les cercles du zodiaque et des mois opérer leur rotation, en sens contraire, pendant 365 jours 1/4. Le soleil fera sa révolution en 24 heures, la lune en 27 ou 29 jours environ. L'aiguille du soleil indique son mouvement annuel, son lever et son coucher quotidien, les heures du jour et de la nuit ; celle de la lune est surmontée d'un globe mobile or et noir. Si celui-ci montre entièrement ce dernier côté, c'est la nouvelle lune. Après 7 jours 3/8, le demi-côté noir et or apparaît, on arrive au premier quartier ; puis le même délai s'écoule, le globe est doré, la lune est dans son plein ; enfin, le dernier quartier est figuré or et noir.

Si l'orbite lunaire touche l'écliptique en deux points appelés nœuds, leur liaison se marque sur le cadran par l'aiguille du dragon. La tête ou la queue de cet animal se rencontre-t-elle avec l'aiguille de la lune, on se trouvera soit au nœud ascendant, soit au nœud descendant.

Lorsque les aiguilles du soleil, de la lune et du dragon, sont l'une sur l'autre, pendant la nouvelle lune, il y a éclipse de soleil ; si cette rencontre a lieu durant la pleine lune, c'est l'éclipse de lune. Enfin, l'aiguille du dragon, sauf le cas où elle se rencontre avec celle de la lune se trouve placée derrière l'aiguille du soleil, de manière à donner la révolution sidérale : 27 jours et demi et la révolution synodique qui comprend 2 jours et 5 heures de plus. Au-dessus des cadrans, il s'en trouve un petit destiné à marquer les quarts (1) ; c'était d'ailleurs un usage qui se maintint du xv^e au xviii^e siècle (2).

(1) Description que M. Herrenberger, bibliothécaire d'Ulm, a eu l'obligeance de m'envoyer en 1909. Les peintures qui entourent les cadrans datent de 1905.

(2) Planchon, p. 185.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

§ II. — L'Heure.

Jusqu'au IX[e] siècle certainement, des points de repaire basés sur l'observation approximative de la hauteur du soleil, continuent à subsister.

Saint Isidore, évêque de Séville, divise le jour naturel en deux périodes, la diurne et la nocturne, chacune de 12 heures.

La première période comprend : *Mane*, (lever du soleil), *meridies*, (milieu du jour), et *supremum*, coucher de l'astre lumineux ; la seconde : *Vesper*, apparition de l'étoile de ce nom qui précède les ténèbres ; *crepusculum*, lumière douteuse ; *conticinium*, silence général ; *intempestatum*, milieu de la nuit ; *gallicinium*, chant du coq ; *matutinum*, entre les ténèbres et l'aube, et *diliculum*, petit jour (1).

Le savant bénédictin Rhaban Maur, abbé de Fulda puis archevêque de Mayence, dans son traité « de computo », écrit en 822, non seulement reproduit ces classifications, mais indique comment la période diurne se partageait entre les heures.

Mane = I-IV.
Meridies = V-VIII.
Supremum = IX-XII (2).

Depuis longtemps, l'Eglise les divisait d'après les offices liturgiques.

(1) MARGARINUS DE LA BIGUE, ouv. cit., l. v. pp. 30-31.
(2) RHABANNI, *Liber de computo*, cap. XIX-XXII (STEPHANI BALUZII, *Miscellaneorum*, *l. I*, pp. 18-21, Parisiis 1678.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

La règle de saint Benoît (± 534) indiquait :
Prime, apparition du soleil = I.
Tierce, avant le milieu du jour.
Sexte, midi.
None, entre le jour et la nuit.
Vespres, coucher du soleil = XII.

Les *Complies*, qui amenaient les prières du soir et la fin des travaux, étaient la première heure de la nuit ; les *Matines* se sonnaient à la huitième et minuit était toujours la sixième heure (1).

A la fin du XII^e siècle, Jean Beleth écrivait (2) que *Prime* comprenait la 1re et la 2e heure ; *Tierce*, la 3e, la 4e et la 5e ; *Sexte*, la 6e, la 7e et la 8e ; *None*, la 9e et la 10e ; *Vespres*, la 11e ; *Complies*, la 12e (3).

Ces divisions liturgiques, plus précises que les anciens points de repère, sont entrées dans les usages de la vie ordinaire, au moins un siècle plus tard.

C'est ce qu'affirme le savant canoniste Durand : « le comput ecclésiastique était devenu celui du vulgaire ». Il reproduit Beleth, mais ajoute : « Pendant le jour, on peut dire aussi que Prime, Tierce, Sexte et None comprennent chacune trois heures, comme les Vêpres, les Complies, les Nocturnes et les Laudes — diluculum, petit jour — qui se chantent la nuit » (4).

(1) Calmet, t. I, pp. 275, 280, 281, 379, 395.

(2) *Histoire littéraire de la France*, t. XIV, p. 220, Paris, 1817.

(3) Ioannis Beleth, *Divinorum officiorum ac eorundem rationum brevis explicatio*, cap. XXIX (R. D. Gulielmi Durandi, *Rationale divinorum officiorum*, p. 502, col. 2, Lugduni 1672) ; Migne, *Patrologie latine*, t. CCII, cap. 40.

(4) Guillaume Durand, né vers 1230, à Puimisson — diocèse de Béziers — poète, professeur de droit canon à Bologne et à Modane, chapelain apostolique, auditeur général du Sacré-Palais, doyen de Chartres, légat du Souverain Pontife, comte de la Romagne et marquis de la Marche d'Ancône, titres de

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Cet auteur, bien placé par ses fonctions à Rome pour consulter les décrets pontificaux, dit aussi que le Pape Savinien, élu en 604, ordonna que les heures du jour fussent sonnées dans les églises (1).

En 1335, Azo Visconti fit construire à Milan l'église de Saint-Gottard ; une cloche sonnait les 24 heures du jour et de la nuit d'autant de coups qu'il y avait d'heures à sonner, de manière que la première heure de la nuit se marquait par un coup, la seconde par 2, etc. (2).

Dans la ville de Paris, l'on sonnait une fois à Prime, deux fois à Tierce. Comme les heures étaient imparfaitement connues, par ordre de Charles V, les cloches de chaque église durent les sonner « par point » — c'est-à-dire tous les quarts d'heure — à manière d'horloge, « si comme il appiert en son palais et au boys (3) et à

gouverneur de ces deux provinces, évêque de Mende (1285) retourna bientôt en Italie continuer ses anciennes fonctions et mourut à Rome, le 1er novembre 1296.

Il composa plusieurs ouvrages, suivis durant trois siècles dans l'Europe occidentale : 1°) « Speculum juris », qui valut à son auteur le surnom de « spectator » ; 2°) « Repertorium juris canonici » ; 3°) « Commentarium in sacrosanctum Lugdunense concilum secundum, sub Gregorio X celebratum anno 1274 et constitutiones ejus decretales » ; 4° « Rationale divinorum officiorum ».

Ce dernier livre, reproduit dans de nombreux manuscrits du XIIIe siècle, fut imprimé le 6 octobre 1459, à Mayence, par Jean Fust et Pierre Schoeffer de Ghemshein, et eut pendant ce siècle 39 autres éditions, 37 au XVIe et au XVIIe. Voy. V (ictor) L (e) (clerc), *Histoire littéraire de la France*, t. XX, pp. 411-497. Paris, 1842 ; HOËFER, *Biographie*.

(1) DURAND, p. 20, col. 2.

(2) GUALVANCI DE FLAVINA, *Opusculum de Gestis Azonis vicecomitis*. (MURATORI, *Rerum italicarum scriptores*, t. XII, p. 1011 et t. XVI, pp. 638 et 710. Mediolani, 1723-1738.)

(3) Château de Vincennes.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Saint-Pol (1). A Paris, les heures commençaient au lever du soleil « Prime » (2).

Au xv^e siècle, d'autres contrées, dont le pays de Nuremberg, suivent encore cet usage. Plus tard, les Espagnols, les Portugais, les Français, les Belges, les Anglais, et une grande partie de l'Allemagne prirent comme point de départ des XII heures, midi et minuit.

D'après le mathématicien Munster (1489-1557), en Bohême, les heures commencent après le coucher du soleil et se suivent jusqu'à ce que la nuit ait succédé au jour. Lorsque le soleil est couché depuis une heure, les habitants de ce pays comptent 1, 2, 3, etc., jusqu'au coucher du soleil du jour suivant, et alors les cadrans solaires et les horloges indiquent et sonnent XXIV.

En Italie, au contraire, la journée commence au lever du soleil ; une heure après son apparition, les cloches sonnent 1 coup, et XXIV lorsqu'il se lève à nouveau.

L'astronome de Lalande constate que cet usage existait encore dans ce pays, lorsqu'il le visita vers 1769. « La vingt-quatrième heure, dit-il, qu'on appelle souvent l'*Ave Maria*, sonne une demi-heure ou trois petits quarts-d'heure après le coucher du soleil, c'est-à-dire à nuit tombante, et lorsque l'on commence à ne pouvoir lire qu'avec peine ; si la nuit dure 10 heures et le jour 14, on dit que le soleil se lève à 10 heures et la nuit arrive à 17 heures. Le principal inconvénient de la méthode italienne c'est que les jours ne sont point égaux entre eux, et qu'on est obligé de changer les horloges pour les mettre à l'heure, et de raccourcir ou d'allonger le

(1) Hôtel de Saint-Paul, résidence d'été de Charles V.

(2) Jehan Golkin, *Le rational du divin office de Guillaume, évêque de Mende, traduit par le commandement du roy Charles-Quint, qui régnoit en France*, voy. Paulin Paris, t. II, pp. 59, 65 et 66. Paris, 1838.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

balancier, lorsque l'horloge sonne trop tôt ou trop tard (1). »

Aujourd'hui, l'heure italienne compte de 1 à 24 ; on la règle tous les jours d'après le lever du soleil qui est la première heure (2).

Quelles étaient les différentes parties de l'heure médiévale ?

D'après Maur, le jour naturel — lever d'un soleil à l'autre — contenait 4 quadrans de 5 heures, et l'heure comprenait 4 points, 10 minutes, 15 parties, 40 moments, 60 ostensa, 22.500 atômes, parties indivisibles (3).

Selon Durand, le jour avait 4 quadrans ; le quadran, 6 heures ; l'heure, 4 points ; le point, 10 moments ; le moment, 12 onces ; l'once, 47 atômes (4).

Littré donne un comput du XIII[e] siècle identique, sauf que l'once vaut « 47 minuces si petites, qu'on ne les puet deviser » (5).

Jusqu'au XV[e] siècle, l'Europe occidentale partage la période diurne en Prime, haute-prime, Tierce, haute-tierce, Sexte, None, haute-none, basse-none, Vêpres, hautes-Vêpres, basses-Vêpres, Complies (6).

Prime et vraisemblablement les autres parties de la journée se subdivisent chacune en demie.

Ces classifications temporaires très approximatives, se retrouvent dans les institutions gouvernementales, judiciaires et de police de l'Angleterre, de l'Allemagne,

(1) SEBASTIANI MUNSTERI *Horologiographia*, pp. 208 et 209. Basileæ 1533 ; RICCIOLI FERRARIENSIS, *Geographiæ et hydrographiæ reformatæ libri XII*, l. 1. cap. V, p. 4, col. 2; DE LALANDE, *Voyage en Italie*, t. I, pp. 34 et 35.

(2) CHALON, *La terre astre du ciel*, p. 57.

(3) RHABANNI MAUR, op. cit. cap. XVIII et XIX, pp. 18 et 19.

(4) DURAND, op. cit., p. 469.

(5) LITTRÉ, v° minute.

(6) BILFINGER, *Die Mittelalterlichen horen und die modernen Stunden*, pp. 8-59. Stuttgart, 1892.

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

de la France et des communes belges. En voici quelques exemples.

Le Parlement anglais, lequel s'occupait au XIV^e siècle, des affaires de l'Etat avec le souverain, se réunissait alors chaque jour « Media Prima », le Roi et tous les pairs du royaume étaient tenus de s'y trouver; les jours fériés, les séances s'ouvraient « hora prima » pour permettre l'assistance au service divin (1).

Le Parlement de Paris, premier tribunal établi par Philippe le Bel (1302) « pour connaître en dernier ressort, les querelles particulières entre les citoyens » (2), voyait, par ordonnance de 1320, ses membres arriver au palais à l'heure de la première messe chantée en la Sainte-Chapelle, et y demeurer continuellement jusque midi sonnant (sexte) (3).

Les blasphémateurs restaient exposés au pilori depuis l'heure de prime jusqu'à celle de none (4).

D'après le § 38 du Keurbrief de la Châtellenie de Bruges (vers 1190), « les plaids devaient durer jusque midi et l'appel des causes se terminer à l'heure des vêpres, sans plus ». Une charte du 10 juillet 1330 ajoute : « Si l'ajourné ne vient pas à ce moment, il ne pourra être entendu ce jour, sauf avec le consentement des échevins, et alors il sera reçu jusques à soleil escousant et non plus » (5).

Dans le Hainaut, la charte pénale de l'an 1200 permettait aux parents et alliés de la personne tuée, qui ne voulaient forjurer (6) l'homicide, de sortir du pays, du

(1) BILFINGER, p. 46.

(2) MERLIN, *Répertoire de Jurisprudence*, 5^e *édition*, t. XVI, p. 374. Bruxelles, 1826.

(3) *Ordonnances royales*, t. I, p. 727, art. I.

(4) Ordonnance du 22 février 1347. Voy. *Ordonnances* cit., t. II, p. 283.

(5) GILLIODS VAN SEVEREN, *Coutumes du Franc de Bruges*, t. II, pp. 32 et 85. Bruxelles, 1879.

(6) Répudier.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

jour au lendemain, à vêpres, après sommation faite; mais le seigneur en la justice duquel il demeurait confisquait ses biens. S'il ne partait point dans ce délai, il était traité comme le coupable. Rentrait-il dans l'année, il lui était encore permis de forjurer (1).

A Valenciennes, l'ajournement pour la peine de l'abatis de maison était, en 1309, du jour au lendemain, à tierce; si l'accusé ne se présentait point, il était tenu pour coupable (2).

Albert de Cuyck, évêque de Liége, dans une charte de 1195 ou 1200, que sanctionna le 3 juin 1208, Philippe roi des Romains, statue, art. 25: « Quand un citoyen est convaincu d'une dette en justice, le mayeur doit lui faire commandement de payer ou de donner caution « ante solis occasum » (3).

Le 8 avril 1297, la grande charte des Gantois, dans son art. 95, stipule: « Si quelqu'un, à none, n'a pas comparu, et qu'à trois reprises « achter noene » il ait été appelé sans se présenter, la loi le déclare forclos (4).

Le Coerboeck de la ville d'Anvers (10 avril 1383) permettait au prévenu, lors de l'expiration de la trève donnée en justice, de venir sur le marché, avec autorisation ou sauf-conduit de l'écoutête, dans les trois jours « vor der noenen », et de requérir nouvelle trève devant le juge et deux échevins (5).

Selon une charte de Jean d'Avesnes (avril 1290), la foire

(1) Devillers, *Chartes du Comté de Hainaut de l'an 1200*, p. xii. Mons, 1898.

(2) Bauchond, *La Justice criminelle du Magistrat de Valencienne au Moyen Age*, pp. 85 et 86. Paris, 1904.

(3) Bormans, *Recueil des ordonnances de la principauté de Liège*, pp. 29 et 31, Bruxelles 1878; Raikem, *Coutumes du pays de Liège*, t. i, p. 369. Bruxelles, 1870.

(4) Gheldolf, *Coutumes de la ville de Gand*, t. i, p. 466. Bruxelles, 1868.

(5) de Longé, *Quartier d'Anvers*, t. i, pp. 6 et 8. Bruxelles, 1870.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

de la Pentecôte se tenait à Mons, du lendemain de la fête au lundi d'après « jusques à solial levant » (1).

Le 10 août 1331, Guillaume I^er^ accorda pour la foire aux chevaux qui avait lieu tous les vendredis en cette ville, place St-Jean, franchise de dettes pendant trois ans, à dater de son ordonnance, « si ce n'est pour cause des foires de Campaigne » (2), à tous ceux qui amèneraient les chevaux du jeudi à none, au samedi suivant, au lever du soleil. Ces jours-là, tout acheteur ou vendeur qui venait au marché, était exempté pendant trois années des droits de tonlieu, maltôte et couchage (3).

L'ordonnance de la ville de Paris, édictée par le roi Jean (1350), défend de vendre du blé ou de la farine à la halle entre tierce et sexte (midi) ; en Grève, avant que prime ne soit « toute sonnée à Notre-Dame » ; en la Juivrerie, « entre prime et tierce » (4).

Un décret pour Londres, prohibe la vente du blé dans certains quartiers « ante dimidiam primam ». Dans cette ville, « Nulle home de la citée, ne autre, vende ne achate fres pessoun pur revendre, avaunt le solail leve, ne pessoun sale avaunt hure de prime » (5).

Les revendeurs à Liége, devaient attendre none pour acheter ou vendre du poisson frais, salé, de la volaille et du gibier (6).

(1) Devillers, *Cartulaire des rentes et cens dus au Comte de Hainaut*, t. II, p. 272. (Ed. Bibl. belges, Mons, 1875).

(2) Les marchands du Hainaut jouissaient, pour les foires de Champagne, fort en vogue alors, de certains privilèges, et ce par réciprocité. Voy. Devillers, *Les foires de Mons* (Ann. du cercle arch. de Mons, t. VII, p. 285).

(3) Hachez, *Notes historiques sur les foires et marchés de Mons*. p. 17. Bruxelles. novembre 1851 ; Vinchant, *Annales du Hainaut*, t. VI, p. 95, (éd. Bibl. belges, Mons, 1853).

(4) *Les édits et ordonnances des roys de France*, p. 1040, Lyon, 1571.

(5) Bilfinger, pp. 43, 44 et 46.

(6) Bormans, p. 34.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

D'après l'art. 106 du Coerboeck d'Anvers, quiconque achetait du hareng frais ou à fumer « vor der noenen » devait payer le lendemain à la même heure ; celui qui achetait après none, était tenu de solder le jour suivant, avant le coucher du soleil » (1).

A Mons, lorsque le premier coup de prime avait sonné, il était permis d'afforer (2) le poisson de mer ; les acheteurs devaient le payer le lendemain, avant ce signal (3).

La sonnerie des églises réglementait le travail des corporations de métiers.

Selon leurs statuts, codifiés par Etienne Boileau (1258), à Paris les tameliers avaient la faculté de cuire, dès l'audition de la cloche des matines à Notre-Dame ; les meuniers, le dimanche, arrêtaient leur moulin à partir du moment où ils entendaient l'eau bénite annoncée à la chapelle de Saint-Leufroi, — près le pont au-change, — jusqu'à la sonnerie des vêpres ; les maîtres et valets des boîtiers et serruriers cessaient au dernier coup de vêpres à leur paroisse ; les fileuses de soie, pendant l'été, quittaient l'atelier lorsque à Sainte-Marie-des-Champs, retentissait l'aumône ; les paternôtriers (4) abandonnaient leur fabrication à l'heure des vêpres de la paroisse, et, en carême, au premier coup de Complies à Notre-Dame ; les charpentiers ne pouvaient continuer le samedi, leur travail, après none sonnée au gros bourdon de la même église (5).

Dans nombre de villes françaises, l'artisan devait continuellement travailler du lever au coucher du soleil

(1) De Longé, p. 38.

(2) Mettre à prix.

(3) Devillers, *Bans de police de la ville de Mons du XIII[e] siècle au XV[e] siècle*, pp. 1 et 79. Mons 1897 (Ed. bibl. belges).

(4) Faiseurs de chapelets.

(5) *Livre des métiers*, titre I, art. 30 ; II, 3 : XIX, 4 : XXXV, 3 ; XLIII, 5 ; et XVII, 6.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

et apporter son repas avec lui, « pour ne pas être troublé dans sa besogne » (1).

Les métiers bruxellois, montois, et vraisemblablement ceux des autres parties de la Belgique, jouissaient d'une situation beaucoup meilleure. A Bruxelles, une cloche appelée de noms divers, sonnait six fois. Le matin, à l'aube, la *joufvrouwencloke* autorisait certains artisans à se mettre à l'ouvrage ; plus tard, la *werckclocke* commandait à tous les autres le commencement de la journée. Un signal annonçait le dîner et un autre la reprise du travail. Le soir, au son de la *drabclocke*, les cordonniers et les menuisiers — sauf urgence —, les tisserands et les tordeurs devaient cesser ; les orfèvres, les ferblantiers, les tapissiers, les savetiers pouvaient travailler jusqu'à la *lesteclocke*. Entre ces deux dernières sonneries, il y avait un temps de repos indiqué dans une ordonnance de 1360. Cinq ans après, le magistrat bruxellois, dans une lettre adressée à ceux de St-Omer, le 29 novembre, donna des détails sur la Halle aux draps. La « monstre » des marchandises se faisait les lundis, mercredis, jeudis et vendredis. Lorsqu'elle a lieu, la cloche sonne à prime, et une seconde fois après le dîner. Personne ne peut montrer les draps et le marchand se rendre à la halle avant le signal donné, sous peine d'amende. D'après les statuts de 1374, il fallait allumer une chandelle, puis tirer la cloche de la halle, quand retentissait la sonnerie pour la messe paroissiale de l'église de St-Nicolas (2).

Au son de la cloche, les ouvriers montois commen-

(1) *Ordonnances des Rois de France*, t. v, pp. 5, 194 et 595.

(2) Dez Marez, *L'Organisation du travail à Bruxelles au XVᵉ siècle*, pp. 245, 249, 322, 324, (Mém. de l'ac. roy. de Belgique, coll. in-8°, t. LXV, avril 1904).

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

çaient le matin ; à midi allaient dîner et terminaient à vêpres (1).

Pendant le règne de saint Louis, les crépiniers de Paris s'engageaient à ne pas travailler, ni faire travailler après le couvre-feu de l'église Saint-Méry (2).

Au siècle suivant, il était défendu de se trouver dans les rues de Londres, lorsque ce signal avait retenti à St-Martin (3).

Dans une ordonnance de police de Nuremberg, — XIIIe ou XIVe siècle — le bourgmestre faisait savoir que les huissiers, après s'être rendus tous les matins chez les conseillers, devaient aller au marché depuis les secondes nones « speter none », jusque vêpres sonnées « vesper leate », au cas où quelqu'un en aurait besoin (4).

Les Montois ne pouvaient circuler la nuit, sauf pour motif raisonnable, après l'heure de « toutes les complies » sonnées « le longêche d'une paternostre u de deus », à la grosse cloche de Saint-Germain (5).

Le Coerboeck défend aux boulangers anversois et à quiconque, de tenir plus de douze porcs ; ces animaux doivent sortir le matin « vor die zonnen » et le soir « na die zonnen » et rentrer immédiatement ; dans cette ville, nul ne peut souffler de la trompe après le coucher du soleil, « na der zonnen » (6).

Les périodes diurnes et les nocturnes, plus ou moins courtes suivant les saisons, mais de même longueur aux équinoxes, se partageaient chacune en douze heures égales. Il s'en suit que cette division duodécimale variait aussi dans la même proportion. Si nous comparons

(1) DEVILLERS, *Bans*, p. 108.
(2) *Livre des Métiers*, XXVIII, 8.
(3) BILFINGER, p. 43.
(4) BILFINGER, p. 57.
(5) DEVILLERS, *Bans*, pp. 97 et 98, n° 1.
(6) DE LONGÉ, pp. 22 et 48.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

leur longueur avec celle de nos heures modernes, nous trouvons que pour la latitude de Rome,— 41° 54′ Nord — le jour comprenait :

Au 23	décembre	8 h. 54 ;
Au 6	février	9 h. 50 ;
Au 23	mars	12 h. 00 ;
Au 9	mai	14 h. 10 ;
Au 25	juin	15 h. 06 ;
Au 10	août	14 h. 10 ;
Au 25	septembre	12 h. 00 ;
Au 9	novembre	9 h. 50.

L'heure était donc au 23 décembre de 44′ 30″, au 25 juin de 75′ 30″, tandis qu'aux 23 mars et 25 septembre, elle revenait aux 60 minutes de notre type horaire (1).

Pour que les horloges pussent donner des indications assez précises, il fallait trouver un régulateur capable de modifier les mouvements soir et matin, de manière à fractionner en douze parties égales le jour et la nuit.

La découverte importante du « foliot » marchant

« Une heure à destre et puis l'autre à senestre (2),

permit de régler la machine, Froissart ajoute :

Encores met li orlogiers à point,
Le foliot (3).

Il consistait en une lame de fer crénelée, fixée par le milieu sur l'axe de la verge, et qui oscillait à chaque passage d'une dent de la roue d'échappement ; il portait sur chacun de ses bras, un poids nommé régule (fig. 40). L'horloge retardait-elle, on rapprochait les poids de l'axe ; avançait-elle, on les éloignait (4).

D'après la description de Froissart, l'impulsion était communiquée à l'horloge, au moyen d'un poids qui avan-

(1) Mommsen et Marquardt, t. xiv, p. 302.
(2) Scheler, t. i, p. 59. v. 217.
(3) Scheler, p. 80, v. v. 937 et 938.
(4) Sandoz, ouv. cité, p. 3.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

çait la roue-mère. Une seconde roue de compte ou d'échappement en retardait le mouvement par son action sur les palettes de l'axe du *foliot*. Une troisième roue, actionnée par un poids muni d'un contre-poids, engrenait dans un pignon fixé au centre d'une quatrième roue, nommée *chantore* (1) ; cette dernière devait entraîner à chaque heure du jour et de la nuit, la détente du marteau « des petites clochettes de chans divers », au moyen des *24 brochettes* « chevilles » du *dyal* (2). Cette pièce sur laquelle étaient tracées les vingt-quatre heures, tournait un jour entier, d'où son nom ; mais les autres rouages s'arrêtaient trois fois durant cet espace (3). Aussi, l'auteur fait-il remarquer que la machine ne pouvait continuer sa marche, sans un homme de métier, toujours attentif à relever le poids et à gouverner le mécanisme (4).

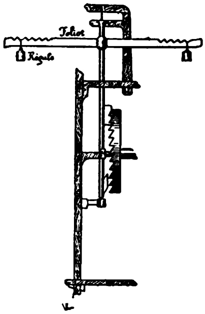


Fig. 40. — Le foliot.

Le *mouvement* de l'heure était, sauf certaines modification que nous indiquerons, celui que décrit le célèbre horloger Julien Le Roy. La fig. 41 explique assez bien l'horloge de Froissart.

Le poids A imprime le mouvement à la *roue mère* C G ; celle-ci, par l'intermédiaire du pignon C, communique le mouvement à la roue H H, roue de centre ou d'heure (car elle fait son tour complet en une heure). Enfin cette

(1) La *chantante*, roue de sonnerie.

(2) Rouage de l'heure.

(3) L'explication des anciens termes d'horlogerie est tirée de Berthoud, t. I, pp. 61-62 ; Peignot, pp. 80 et 83 ; Schkler, t. III, passim.

(4) Schkler, t. I, pp. 53, 54, 56, 59, 63, 70, 79 et 80.

dernière, par le pignon *g* actionne la roue I I, dite roue d'échappement, dont les dents taillées *en rochet*, entretiennent l'oscillation du foliot L L, avec ses régulateurs *m m* suspendus par la corde à plusieurs tortis M. La roue N N tournait primitivement avec les 24 brochettes du dyal au lieu des douze indiquées, et l'indice O demeurait fixe. La roue à remontoir existait seule, au temps de Froissart, et alors, un contrepoids modérait la vitesse de A.

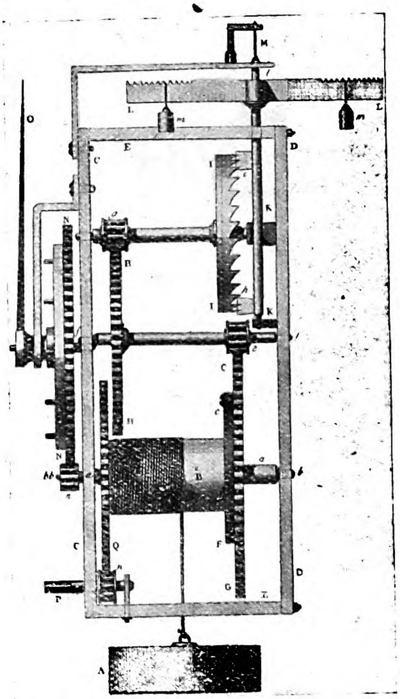


Fig. 41. — Mécanisme de l'horloge de Paris au xviiie siècle.

Le *foliot* de l'« orloge amoureus » fut remplacé dans la suite par le balancier proprement dit, sorte de volant circulaire, que soutenait une double corde, dont la torsion régularisait l'alternance du mouvement des palettes. Mais les chocs successifs, la grande résistance intérieure, et parfois l'imperfection des rouages, nuisaient à l'uniformité des mouvements. Ils furent réglés vers le milieu du xviie siècle, par Christian Huyghens, géomètre et astronome célèbre, né à La Haye, le 14 avril 1629 et mort en 1695. Auparavant, Galilée, âgé de 19 ans, après avoir vu,

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

dit-on, le mouvement d'une lampe suspendue à la voûte de l'église métropolitaine de Pise, remarqua l'égalité sensiblement la même des oscillations grandes et petites ; il aurait trouvé le pendule dont il se serait servi pour ses observations astronomiques et ses expériences de géométrie. Son fils Vincent, appliqua cette découverte à une horloge de la ville de Venise, en 1649 (1). Mais ce nouveau système ne fut pas suivi ; le frottement de la suspension du nouvel appareil diminuait les effets des oscillations et finissait par les arrêter. Afin de les régulariser, Huyghens adapta le pendule à l'axe de la verge ; une dent s'échappait alors à chaque oscillation, et comme celles-ci étaient égales, le mouvement devint uniforme. Huyghens détermina ensuite la longueur de ce pendule simple battant les secondes, et il indiqua ces dernières sur le cadran, au moyen d'un rouage porteur d'aiguille (2). Avec ces modifications, il construisit l'horloge présentée par lui, le 16 juin 1657, aux Etats de Hollande.

Ces importantes découvertes amenèrent la régularité des heures.

§ III. — La sonnerie

La première horloge à poids, connue, celle de Padoue (1344), ne possédait pas de sonnerie (3), mais l'appareil

(1) ALEXANDRE, ouv. cité, p. 310 : HAINAUT. *Notice historique sur la grosse horloge de Rouen*, p. 121. Rouen, 1887 ; BOSMANS, *Galilée ou Huygens à propos d'un épisode de la première application du pendule aux horloges* (Revue des questions scientifiques, t. LXXII, 1912, pp. 573-586.)

(2) BAILLY, *Histoire de l'Astronomie moderne*, t. II, pp 80 et 255 ; BERTHOUD, t. I, pp. 103, 106 et 107.

(3) VERGERIUS (1349-1420), *Vitæ carrarensium principum* : « per diem et noctem quatuor et viginti horarum spatia, sponte sua désignarentur », (MURATORI, t. XVI, p. 171.)

de Gênes en était muni (1353) (1). Trois ans après, le 19 mai, l'horloge de Bologne, complétée par une sonnerie, se faisait entendre pour la première fois (2).

Dans ces deux dernières villes, de même qu'à Milan, le marteau frappait autant de coups qu'il y avait d'heures de 1 à 24 ; ces heures s'appelaient italiennes.

Vers 1369, Froissart, le premier, donne le mécanisme de la sonnerie.

Il consistait en une roue motrice qui portait le poids, le contre-poids, et s'engrenait sur un pignon fixé sur l'axe d'une autre roue nommée *chantore*, laquelle dans son mouvement de rotation entraînait un volant (3). A chaque heure, une pointe entée sur un cylindre ou clavier déclanché par la machine, appuyait sur une touche attachée au moyen d'un fil de fer ou de laiton au marteau de chaque petite clochette de « chans divers ». Les 24 divisions du jour ou de la nuit s'indiquaient par un ton différent (4).

Ainsi en était-il peut-être, à la première horloge de Strasbourg (1352-1354), où l'on voyait soit avant, soit au coup de l'heure, un coq chanter, ouvrir les ailes, ensuite des cymbales de divers tons, se faisaient entendre.

(1) Stella, *Annales Genuenses :* « fabrica qua ad singulam diei noctis que horam pulsatur ». (Muratori, t. xvii, p. 1092.)

(2) Griffon, *Memoriale historicum rerum Bononiensium* : « MCCCLVI. de mense maii arlogium completum fuit pro horis pulsandis ; » *Cronica di Bologna :* « Si commincio a sonare a di 19 di maggio (Muratori, t. xviii, pp. 172 et 444)

(3) Pièce formée par deux palettes, lesquelles placées à angle droit l'une sur l'autre, présentent à l'air une assez large surface ralentissant la vitesse du rouage et laissant au mouvement le temps nécessaire pour frapper.

(4) Schelkr, p. 70, v. v. 599-614

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

D'après certains auteurs (1), l'horloge du Palais, à Paris, construite par de Vick (1370-1378), possédait les rouages de la sonnerie décrits par Julien Le Roy en 1737. Certes ils existaient alors, mais jusqu'au xviii[e] siècle, ils furent modifiés et refaits tant de fois, qu'on ne peut certifier que ce mécanisme fût celui posé par de Vick.

Une seconde horloge, peu connue, que Charles V fit placer dans le clocheton de la chapelle du Louvre, à l'usage du Dauphin, sonnait les heures dès 1371 (2).

Une sonnerie automatique se trouvait à Cambrai, l'année suivante. Un compte de la Massarderie de Mons l'établit à l'évidence : « Pour les frais Jehan de le Porte, clerc, maistre Piéron Aubry, maistre Jehan Frasniel le bouchier, qui furent envoyés à Cambray, pour vir et aviser l'horloge de le cloke qui sonne les eures » (3).

Cette année-là, Louis Defiens, de Huy, posait au château de Golzinnes, appartenant à Catherine de Savoie, comtesse de Namur, une horloge avec cloche, à condition d'enseigner « le manière comment elle soneroit les droictes heures de nuyt et de jour sens falloir » (4). Ce mécanisme était donc nouveau, tout au moins dans cette contrée, puisque Defiens dut l'expliquer.

Pendant l'année 1393, Pierre Demmileville, gouverneur de l'horloge de Lille, y plaçait le *rouage de la demie* (5).

(1) Berthoud, t. i, p. 66 — Dubois, col. cit., p. 26. — Havard, *L'horloge*, p. 74.— Beillard, *Recherches sur l'horlogerie*, p. 10.

(2) Un compte de 1368-1371 mentionne « Pierre Sinasse huchier, pour avoir faict de bois d'Irlande un estuy pour hibergier l'horloge de M. Dalphin, qui sonne les œures au Louvre ». Voy. Fournier, *Le Louvre et ses environs*, ch. III. p. 21. (Hauffebrauer, *Paris, à travers les âges*, t. i).

(3) *Archives de la ville de Mons*, compte de la Massarderie de 1372, n° 222, f° 10.

(4) Pinchart, *Messager des sciences historiques de Gand*, 1884, p. 184, n. i.

(5) de la Fons de Mélicocq, *Jacquemart Yolens, horloger et serrurier lillois* (Bull. du comité de la langue de l'histoire et des arts de la France, t. iii, p. 717, Paris, 1857.)

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Celle-ci se reconnaissait probablement par un seul coup, comme cela existait dans les anciennes horloges (1). Plus tard (1543), Pierre Jugle mit à l'horloge du beffroi de Tournai, un rouage permettant de discerner au coup, quelle demi-heure sonnait (2).

La bibliothèque royale de Belgique possède un manuscrit intitulé : « Le livre qui est dit l'orloge de Sapience, lequel fist frère Jehan de Souhaude (Souabe) de la nacion d'Alemaingne, de l'ordre des frères prescheurs de saint Dominique » (3) (fig. 42).

Il contient, au folio 4, un beau dessin à la plume, rehaussé de couleurs vives, lequel représente une horloge à rouages apparents ; un cadran fixe, à aiguille mobile sur neuf heures, est entouré de baies circulaires dont la dernière montre une phase de la lune ; audessus de la caisse, se voient une grosse cloche et deux petites, avec leurs marteaux montés sur leviers communiquant aux touches du cylindre par des chaînettes.

Ce manuscrit, lit-on au f° 245, « fut parfait par Jehan Dardenay, escripvain demourant à Lille, le jeudy derrenier jour du moys de May, l'an de grâce mil CCCC quarante-et-huit ».

Alors, le beffroi de Lille possédait une cloche et deux clochettes, des rouages, dont l'un amenait le zodiaque et les mois, et l'autre, le soleil et la lune.

Le miniaturiste, à n'en pas douter, a dessiné l'appareil « de visu » ; l'exactitude des rouages, des poids, du

(1) BERTHOUD, p. 70.

(2) « Et que quant la IIe heure sonera que l'on puist congnoistre et discerner quelle demie-heure ce sera ». Voy MATTHIEU, *L'horloge et le carillon de Tournai en 1543-1544* (Bul. acad. roy. de Belgique, 1906, p. 208).

(3) J. VAN DEN GHEYN, *Catalogue des manuscrits de la Bibliothèque royale de Belgique*, n° 2133, t. III, pp. 303-304. Bruxelles, 1903 ; BRUNET, *Manuel du libraire*, 5e édition, t. IV, col. 233-234.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

cadran, la courbe des leviers des marteaux, le démontrent. Les chaînettes à la queue de ces leviers, étaient en usage au commencement du xv[e] siècle. Un dispo-

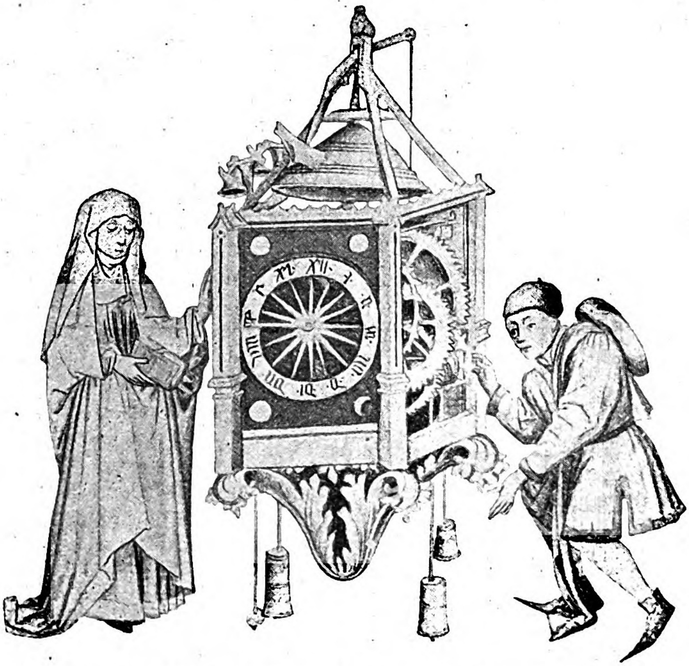


Fig. 42. — L'Horloge de Sapience. Ms. Bib. roy. de Bruxelles, n° 10981.

sitif semblable sert encore à sonner l'heure aujourd'hui, sur le timbre de 1403 (fig. 43), qui se trouve à l'église de Gallardon (Eure-et-Loir) (1).

La similitude de l'horloge du manuscrit avec celle de Lille, ne permet-elle pas de supposer avec grande vrai-

(1) Didron, t. xvii, p. 283 et t. xix, p. 97.

8

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

semblance, que Dardenay, habitant cette cité, aura pris comme modèle l'horloge lilloise ?

Sur la miniature, une religieuse y personnifie la Sapience, en touchant de la main la caisse de la machine dont elle prend possession ; un homme, placé de l'autre côté, remonte le poids de la sonnerie. Les poses sont naturelles et gracieuses, les mains bien exécutées, les figures vivantes. Les costumes dénoncent le xv[e] siècle : pour l'une, le bas de la robe orné d'une bande d'hermine, le long manteau retroussé sur le bras, le voile et la guimpe, et pour l'autre, le justaucorps serré, fendu sur le côté, le chaperon à pendants d'étoffe qui retombe derrière, les souliers à la poulaine évasés par le haut.

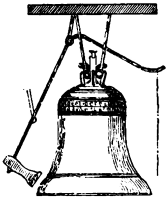


Fig. 43. — Timbre de l'horloge de Gallardon.

* * *

Selon certains auteurs, le mécanisme du *réveil* aurait été inventé, vers 1500, par l'horloger parisien Carovagius (1).

Ils se basent sur Moreri, d'après lequel, André Alciat, jurisconsulte milanais, aurait possédé une horloge à réveil, de la fabrication de Carovagius, qui battait le briquet et allumait une chandelle, en même temps qu'elle faisait entendre une bruyante sonnerie (2).

Le journal suisse d'horlogerie (3), toujours bien infor-

(1) Beillard, p. 112.

(2) Hoëfer ; Moreri, *Dictionnaire historique.*

(3) *Journal suisse d'horlogerie, répertoire chronologique des principaux faits ayant contribué aux progrès de la chronométrie*, p. 2, Genève. 1895.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

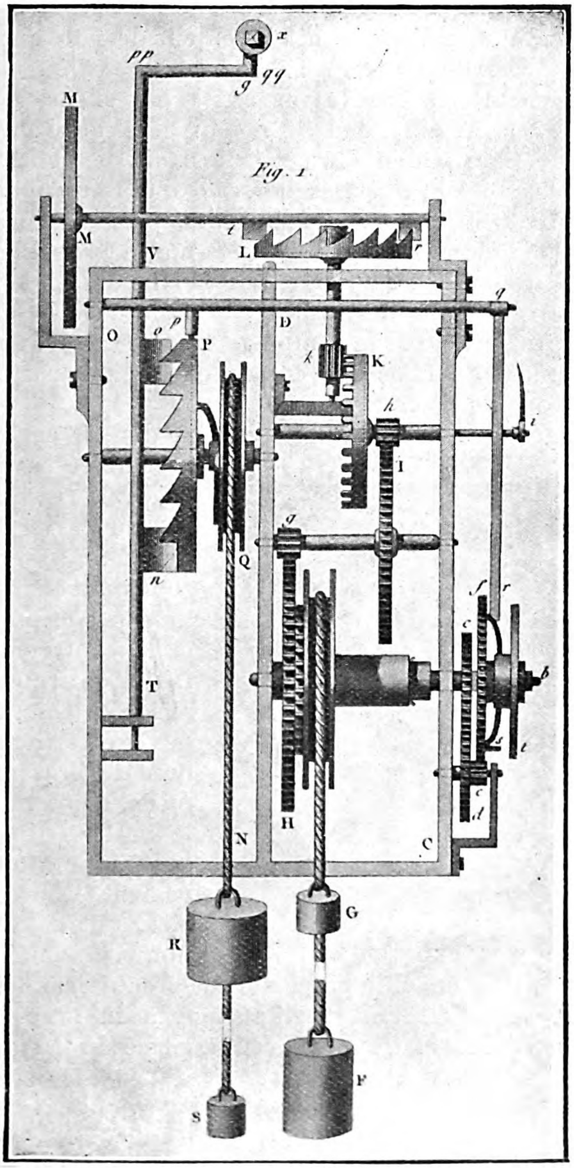


Fig. 44. — Mécanisme du réveil.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

mé, n'indique ni l'année ni l'inventeur de cette application du réveil à l'horloge.

Ce ne peut être Carovagius qui vivait encore à Paris en 1550 (1). En effet, dans le chœur de l'église de l'abbaye de Saint-Ouen (Rouen), existait dès 1469, une horloge à réveil ; il est impossible que Carovagius en ait trouvé le mécanisme à cette date.

Le profil d'une horloge à réveille-matin, probablement postérieure à 1469, est donné par Berthoud (fig. 44). On y remarque d'abord l'absence du foliot ; le balancier circulaire vertical M le remplace, c'est le régulateur du mouvement de l'heure avec son axe à palettes *t r*, mû par la roue de rencontre L.

Le mécanisme du réveil se trouve dans la cage N O, assemblée avec la cage C D, renfermant le rouage de l'horloge ; une seconde roue de rencontre P, mue par le poids R, et le contrepoids S, fait échappement avec les palettes *n o* de l'axe vertical T V, dont le bras coudé, *pp qq*, contient en *x*, le marteau du réveil qui frappe alternativement le bord intérieur d'un timbre non représenté dans le profil. Une cheville posée sur la circonférence de la roue P, sert d'arrêt au réveil au moyen du bras *p* de la détente *p q r*. Le cadran du réveil *t*, placé sur la roue des

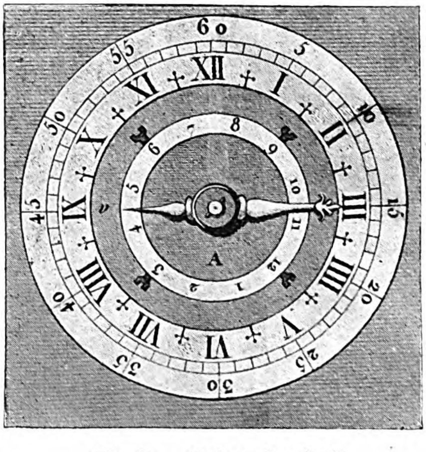


Fig. 45. — Cadran de réveil.

(1) Britten, p. 632.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

heures *f*, est muni d'un contre-ressort *s*, armé d'une cheville, laquelle, au moment fixé, sert à élever le bras *r* de la détente *r q p*, qui dégageant le bras *p* de la roue de rencontre P, fait marcher et sonner le marteau. Pour la mise à l'heure, il suffit de mouvoir le cadran A, de manière que le chiffre de l'heure, se place sous la queue de la grande aiguille. Ainsi, dans la fig. 45, le réveil doit tinter à quatre heures et demie (1).

Une horloge flamande à réveil, — fin du xv^e^ ou commencement du xvi^e^ siècle (2), — a la cage entièrement en fer et l'échappement à palettes horizontales. Derrière l'aiguille des heures, et tournant avec elle, est fixé un disque de fer percé de douze trous filetés et marqués 1-12. Une petite fiche de fer vissée dans le trou correspondant à l'heure fixée, communique avec la détente qui laisse échapper le mécanisme.

Une horloge à réveil du xvii^e^ siècle (3), — H. 0 m. 16, L. 0 m. 10, non compris le fronton et la base — est très intéressante (fig. 46). Au-dessus des cadrans, deux anges tiennent d'une main un encensoir, et de l'autre, indiquent le chiffre XII. Ils rappellent les horloges primitives décrites au § I, chapitre II de ce livre, qui portent un serpent ou deux anges servant d'index, quand le cadran tournait.

Le cadran des heures, ainsi que celui du réveil qui est mobile, possèdent une seule aiguille, dont la queue, posée sur le chiffre arabe 3, marque le moment où doit tinter le réveil. Celui-ci, au moyen du ressort placé sur la corniche, peut être arrêté ou mis en mouvement à volonté, comme nous le verrons plus loin pour l'horloge fig. n° 70. Le cadran des quarts, sur lequel s'appuient un lion et un griffon d'or (4) se remonte, et fait

(1) Berthoud, ouv. cité, p. 83, planche III, fig 1 et 2.
(2) Collection de M. Henry de le Court.
(3) Ma collection.
(4) Les hachures très apparentes en indiquent le métal

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

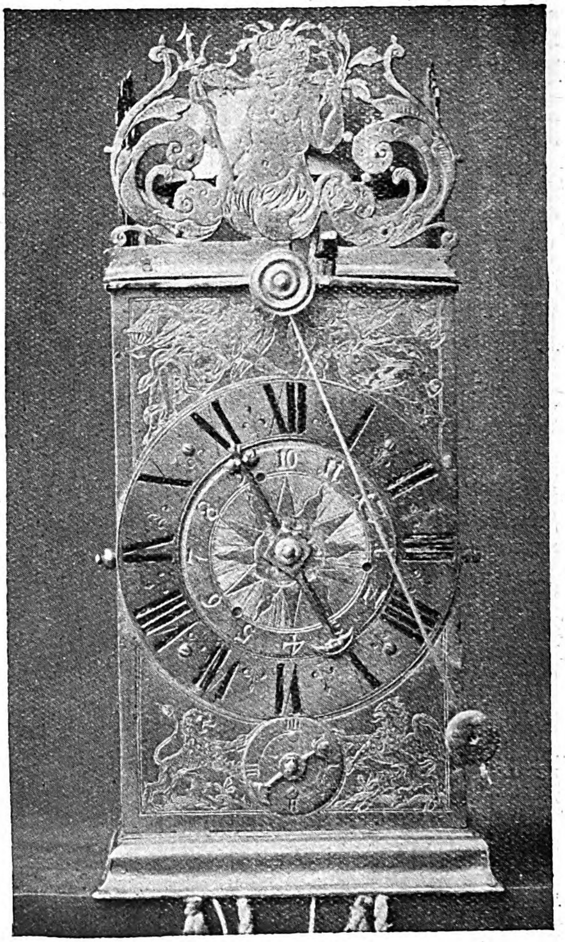


Fig. 46. — Horloge-réveil du XVII[e] siècle.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

tourner en même temps l'aiguille du cadran des heures. Un des côtés de la cage de l'horloge (fig. 47), surmonté des armes du St-Empire, représente chevauchant sur un camp, un personnage couvert de la cuirasse avec l'écharpe qui la traverse, porteur de la Toison d'or et tenant le bâton de commandant ; il s'agit d'un général au service de l'Autriche.

Quel est-il ? Charles-Bonaventure de Longueval, comte de Bucquoy, était commandeur de l'ordre de Calatrava, chevalier de la Toison d'or, maître de l'artillerie aux Pays-Bas, capitaine-général et grand bailli du Hainaut (1613) ; nommé par l'Empereur maître de camp, l'année suivante, lieutenant-colonel en chef des armées impériales et royales en Bohême (1618), il fut blessé mortellement au siège de Neuhaus, le 10 juillet 1621 (1).

Un portrait de Longueval, peint par Rubens, au château de l'Ermitage, à Pétrograde (n° 574 du catalogue) ressemble au personnage du réveil ; comme lui, il a le bâton de commandement, l'écharpe transversale, la Toison d'or, les cheveux rejetés en arrière, la moustache et la barbiche (2).

Ajoutons que l'écu des comtes de Bucquoy était cimé d'un griffon issant d'or, et que le lion figurait au nombre de quatre, sur le sceau des grands baillis du Hainaut (3).

(1) Lacroix, *Archives du Hainaut, Inventaire des Archives des Chambres du Clergé, de la noblesse, du Tiers-Etat*, pp. 73, 242 et 131. Mons 1852 ; Hoëfer, *Nouvelle biographie* ; Gondry, *Mémoire historique sur les grands baillis du Hainaut.* (Mémoires et publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut, IVe série, t. x, 1888, pp. 151 et 152.

(2) Max Roose, *L'Œuvre de Rubens*, t. iv, p. 206. Anvers 1890.

(3) Gondry, pp. 151, 153 et pl. III et IV ; Poncelet, *Sceaux et Armoiries des villes, communes et juridictions du Hainaut ancien et moderne*, p. 222. Mons 1909 et Ann. du Cercle arch. de Mons, t. xxxiv, p. 222.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 47. — Plaque de l'horloge-réveil.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Quoiqu'il en soit, cette horloge était transportée par le chef d'armée dans les expéditions, et elle pouvait être fixée facilement partout, grâce à l'œuillet et aux pointes dont elle est munie ; elle avait aussi le grand avantage de servir de sonnette d'appel (1).

Le réveil existait dans certains monastères et chapitres.

Dans un compte de 1495, du prieuré de Saint-Lô, à Rouen, on trouve la mention suivante : « Pour avoir fait reffaire le reveil, lesquel estoit rompu, 9 s. »

Vers cette époque (1469), le compte de l'abbaye de St-Ouen, de la même ville, porte : « à Robin Le Bret, orlogier, pour ouvrage de son métier, par luy faicte au resveil de l'église de céans, 60 s. » (2).

Dans la clôture du chœur de la cathédrale de Chartres, se trouvaient deux dômes. Le premier à côté de l'ancienne chapelle de Saint-Lubin, renfermait un réveille-matin (fig. 48) qui « sonnoit une hymne de Notre-Dame, ou résonnoit quelques airs d'église » (3) ; le second contenait la belle horloge astronomique dont nous avons expliqué le cadran.

(1) Ces horloges de camp existaient antérieurement. Philippe le Hardi en avait une — sans réveil — qui le suivait dans ses déplacements ; le camp de Lupera en était pourvu et Jean de Paris fournissait en 1481 à Louis XI, une horloge sonnante avec cadran « pour porter avec lui par tous les lieux où il ira. » Voy. Pinchart, *Archives des Arts, Sciences et Lettres*, 1re *série*, t. III, p. 96 ; *Archives générales du département de la Côte d'Or*. Compte de Jean Despaulette, 1387 : « A Jean de Messi, faiseur d'orloiges à Hesdin, pour avoir neiteié, mis à point, redressié, relimé et rebruni le mouvement que Mgneur porte avec lui à Avignon, 5 fr. d'or » ; de Laborde, *Glossaire français*, p. 415 : « Baldetus de Coulomby horologiator parisiis commemorans pro custodia et regimine horologii castri de Lupera » ; Franc-klin, p. 66.

(2) de Beaurepaire, *Dernier recueil de notes historiques*, p. 331, Rouen 1892.

(3) Lecocq, *Notice*, pl. XIII et pp. 329, 337 et 338.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Aucun historien ne donne la date de la pose de ce réveil. Son existence est relatée seulement en 1609 ; il marchait encore en 1765, car il est mentionné le 10 octobre de cette année, qu' « il retardait ou avançait beaucoup ».

Peu après, par suite de la démolition du jubé, des dômes et des chapelles du chœur, son mécanisme fut

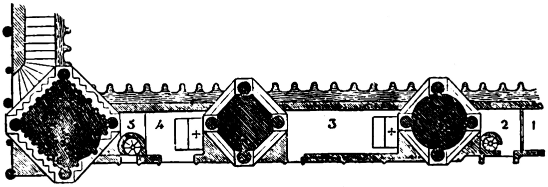


Fig. 48. — Plan de l'horloge du chœur et du réveille-matin de Chartres. 1. Lieu où couchait le marguillier-laïc. — 2. Horloge du chœur. — 3. Chapelle de Saint-Martin. — 4. Ancienne chapelle de Saint-Lubin. — 5. Emplacement du réveille-matin.

démonté pour disparaître lors de la tourmente révolutionnaire, et le bronze de ses clochettes fut transformé en canons. Sans l'existence de la porte du premier dôme, subsistant encore sous le groupe « l'Ange annonce à sainte Anne la naissance de la Vierge » (1), on ignorerait l'entrée de l'escalier qui menait au réveil.

*
* *

Une roue de la sonnerie, conductrice d'un grand cercle dont la circonférence portait des *automates*, les mettait en mouvement, et des leviers qui correspondaient à la tête, aux bras, aux jambes des figurines, se levant au moyen de chevilles, fait à fait que le cercle

(1) Ce groupe, celui qui précède, et les deux suivants, furent sculptés en 1520, par Jehan Saulas, Voy. Clerval, *Chartres, sa cathédrale, ses monuments, 3e édition*, pp. 115 et 117. Chartres 1905.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

tournait, leur donnaient l'apparence de la vie. Alors, les personnages s'avançaient, bénissaient, saluaient, sortaient, etc. (1).

Ces curieuses exhibitions furent fréquentes au Moyen âge et pendant la Renaissance. Voici les principales :

L'horloge de Jean Dyven, posée dans la ville de LUND en Suède, pendant le XIV^e siècle, — date indéterminée — portait deux cavaliers armés de pied en cap. Ils se rencontraient et de leur épée, frappaient leur bouclier sonore d'autant de coups que d'heures à marquer ; aussitôt, une porte s'ouvre, les rois mages et leur suite se prosternent aux pieds de la Mère de Dieu, offrent des présents à l'Enfant-Jésus, deux trompettes se font entendre ; la procession se retire.

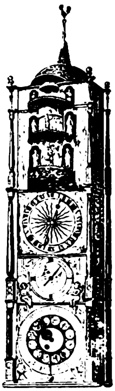


Fig. 49. — Seconde horloge de Strasbourg

Au sommet de la première horloge intérieure de la cathédrale de STRASBOURG (1352), les mêmes personnages s'inclinaient devant la Vierge lorsque l'heure allait tinter ; puis un coq chantait et battait des ailes.

La seconde horloge d'Isaac et de Josias Habrecht fut placée en 1574. Une réduction construite par Isaac, quinze ans plus tard, se trouve aujourd'hui sur le grand escalier du British Museum, et mesure 4 toises (7 m. 32) de haut. (fig. 49) (2).

L'enfance, l'adolescence, l'âge mûr et la vieillesse, posés à l'étage supérieur, indiquent les quarts. Lorsque l'un de ces automates a frappé, la Mort placée à côté du timbre, s'avance, mais le Christ qui est au côté opposé, la repousse jusqu'au moment où l'heure étant arrivée, le Sauveur lui permet de la sonner.

(1) SAUNIER, p. 141.
(2) BRITTEN, p. 55 et fig. 38.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Au-dessus du cadran, la Vierge et le Christ sont séparés par un ange qui, au coup de la cloche, s'incline et s'avance devant Marie (1).

A CAMBRAI (1397), des personnages de bronze représentent des scènes de la Passion et un ange sonne de la trompette.

L'horloge intérieure de REIMS (XIV[e] siècle) mettait en mouvement de petites figurines, lesquelles, au signal de l'ange posé sur le fronton, frappaient les heures à tour de rôle.

Celle de la Cathédrale de CHARTRES (1407) faisait passer chaque jour de la semaine, un automate différent; il s'avançait le matin jusque midi, puis se retirait le soir.

Auparavant (1401), VILLINGEN possédait une horloge astronomique. Un petit homme assis indiquait les jours de l'année et les fêtes ; deux anges placés sur le buffet, sonnaient de la trompette ; à ce signal, une porte s'ouvrait, les trois mages et leurs trois serviteurs entraient, s'inclinaient devant la Vierge ; l'Enfant-Jésus leur rendait le salut, une mélodie se faisait entendre et les mages disparaissaient.

A LUBECK (1405), sept électeurs s'avancent, adorent le Christ, puis le Temps ayant renversé un sablier, la Mort frappe le timbre avec un os.

Lors du renouvellement de l'heure, à VENISE (1495), paraissait un ange, la trompette aux lèvres ; ensuite, les mages s'inclinaient devant la Madone dorée.

(1) La troisième horloge (1838-1842) renferme un plus grand nombre d'automates. La Mort, placée à côté de Jésus, se trouve aujourd'hui avec les âges de la vie. Un des deux génies assis au-dessus du calendrier perpétuel, frappe un coup, toutes les quinze minutes ; l'enfance continue le premier quart-d'heure ; l'adolescence, le deuxième, etc. La Mort annonce l'heure ; alors, le second génie retourne un sablier; à midi, les apôtres défilent devant le Christ, et au moment où il les bénit, le coq de 1352 bat des ailes et chante trois fois.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Pendant la Renaissance, les sujets profanes ou mythologiques font leur apparition.

Henri II fit construire au château d'ANET, demeure de Diane de Poitiers, une horloge magnifique (1554) ; un cerf et quatre chiens en bronze, de grandeur naturelle, la surmontaient. Le premier animal frappait du pied, autant de coups qu'il y avait d'heures à sonner ; les chiens ouvraient la gueule à chaque quart ; leur voix était simulée par des clochettes de notes différentes, dont les battants correspondaient par des fils à la machoire inférieure qu'ils faisait ouvrir ou fermer quand le mécanisme marchait. Le cadran portait :

> Cur Diana oculis, labentes subjicit horas ?
> Ut sapere adversis moneat, felicibus uti (1).

Quelques années auparavant, François I^er^ commandait pour le château de FONTAINEBLEAU, une horloge qui montrait Apollon, Minerve, Mars, Mercure, Jupiter, Vénus et Saturne, paraissant à leur jour ; Vulcain sonnait les heures.

Jean Bouhin fit l'horloge de NIORT en Poitou (1570). Un document de cette année, la nomme « Merveilleuse » et la décrit comme suit :

Le Soin paraît d'abord à une fenêtre, et commande à la Servitude de sortir de sa chambre pour sonner les demies ; puis, ces deux automates reviennent quinze minutes après. A l'arrivée de l'heure, un coq vers qui se tournent deux Renommées, bat trois fois des ailes, et chante à trois reprises.

Vient immédiatement la belle scène de l'Annonciation. Gabriel ouvre une porte et s'avance vers Marie qui se tourne de son côté pendant que l'archange la salue ; aussitôt le Saint Esprit descend sur elle, puis Dieu le Père la bénit, en faisant trois croix avec la

(1) Beillard, p. 21.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

main ; la Vierge a donné son consentement, le mystère est accompli. Tout disparaît, sauf Marie qui reprend sa première position.

Devant l'horloge, quatorze anges, sept de chaque côté, carillonnent les dix versets de l'hymne de saint Jean. Au milieu, le directeur, appelé Me de Psalette, tient un motet et bat la mesure ; il se tourne vers chaque groupe qui fait entendre alternativement un verset. Au septième, saint Pierre ouvre une porte, s'avance, et regarde le peuple jusqu'à la fin du huitième. Lorsque le suivant commence, il retourne la tête, s'avance vers la porte par laquelle vont passer les apôtres, s'arrête et l'ouvre ; alors, deux enfants montrent du doigt que la procession se prépare. Saint Pierre se retourne vers le peuple, et au dernier verset, rentre dans sa demeure dont il referme l'entrée ; incontinent paraissent les apôtres, un marteau à la main. A une heure, le premier frappe un coup sur un timbre et se retire ; à deux heures, le second fait de même, etc. ; mais à la douzième, tous se suivent et donnent chacun un coup. Au moment où le dernier apôtre disparaît, saint Pierre arrive de nouveau et referme la porte, puis les enfants,— dont la tête à chaque heure marque tous les coups par une inclinaison, — tournent le visage et regardent le public. Au-dessus des quatorze anges, se trouve une niche dans laquelle chaque jour, à minuit, parait une figure représentant l'une des sept planètes correspondant au jour de la semaine.

Au côté gauche de l'horloge, se présentent deux Hercule avec la massue, et au-dessus, Vulcain porteur d'un marteau. Entre les premiers personnages, se trouve une porte avec un loquet. Un curieux voulait-il entrer pour voir le mouvement des automates, aussitôt sa hardiesse était punie. A peine avait-il soulevé la fermeture, les Hercule et Vulcain laissaient retomber sur son dos, les uns leurs massues, et l'autre son marteau,

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

« sans néanmoins, ajoute le manuscrit, leur faire de mal, mais seulement peur... et autant qu'il s'en présentera, la même chose arrivera (1). » Ces farces étaient bien du goût de nos ancêtres.

L'horloge astronomique de BERNE, construite par Gaspard Brunner (1557) et restaurée en 1686, est l'une des principales curiosités de cette ville. Avant l'heure, un coq chante trois fois, puis un fou porteur du bonnet à grelots, agite deux clochettes. Sitôt que du haut du campanile, — non représenté sur la figure — le duc de Zaeringhen, couvert de son armure, a martelé l'heure, un homme assis, un sablier dans une main et dans l'autre un sceptre, marque avec celui-ci le nombre des coups, et les compte en ouvrant la bouche (fig. 50.)

Fig. 50. — Horloge de Berne.

L'horloge de Nicolas Lippius, de Bâle (1598), posée à l'intérieur de l'église Saint-Jean, à Lyon, indiquait les jours selon la dénomination ecclésiastique. A minuit, une nouvelle figure se montrait ; le dimanche (dominica), c'était le Christ ; le lundi (feria secunda), la Mort ; le mardi (feria tertia), saint Jean-Baptiste ; le mercredi (feria quarta), saint Etienne ; le jeudi (feria quinta), la consécration de l'Hostie ; le vendredi (feria sexta) l'Enfant-Dieu embrassant la croix ; et le samedi (feria sabbatum) la Vierge Marie paraissait.

(1) DURET, *L'Horloge merveilleuse de Nyort en Poitou, fabriquée en 1570, par Jean Bouhin, 2ᵉ édition*, p. 3-5, Saint-Maxent, 1894. (Extrait de la Revue poitevine et Saintongeaise, VIᵉ année, novembre 1889.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chaque heure, après le chant du coq, un groupe d'anges posé dans la frise du dôme, exécutait au moyen de petites clochettes, l'hymne de saint Jean « Ut queant laxis. »

*
* *

Dans de nombreuses villes, la roue de la sonnerie mettait en mouvement des automates marteleurs.

Les premiers, dont la date est connue, sont ceux de VALENCIENNES. En 1377, Jean du Gaughier et sa femme frappaient alternativement l'heure sur un timbre où se trouvait cette inscription :

Cheste noble cloque d'oneur
Fu faite l'an nostre Seigneur
XIII cens III^{xx} et VI ;
Faire la fist Iehan partis
Qui estoit prosvos à ce tams
Avoech ses douze pers s'autans.
Et si la fist Maistre Robers
De Croisilles, pourquoi les vers
Disent que tape sans séjour
Vingt-quatre heures nuit et jour,
Por oir la communauté
Que Diex ait en salveté (1).

Au sommet du clocher, un ange paraissait emboucher une trompette si bien machinée qu'elle en imitait le son, lorsque le vent s'engouffrait dans un tuyau placé à l'intérieur de la statue.

Les automates étaient en bronze, quand Molinet (1434-1507) composa la *Devise* de Jean et la *Réplique Angélique* :

Ne sçay pourquoi du Gaughier prisrent
Le tiltre et surnom souverain
Car issus sont, quoy qu'ils s'admirent,
De Jean de Mine dict d'airain (2).

(1) BLAVIGNAC, *La cloche*, p. 69. Genève, 1877.

(2) HÉCART, *Notice biographique sur Jean Molinet* (Mém. de la Société d'Agriculture, des Sciences et des Arts de l'arrondissement de Valenciennes, t. III, p. 107. Valenciennes, 1841.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Alors, ils martelaient :

D'heure en heure que jour que nuict,
Deux fois soixante dix et huit.

Ils avaient dit :

Si provision n'y est mise
Nous mourrons de froid qui nous nuict,
Sans braye, sans linge ou chemise.
. . . .
Nostre ange qui n'est qu'un trompeur (1)
Est revêtu fort bien en point ;
Et nous, qui faisons grand labeur,
N'avons ne dosse, ne pourpoint.
. . . .
Ne nous peut-on donner trois bottes
De lin pour faire deux juppeaulx ?

Et l'ange de répondre :

Sy ne sera, qui bien y pense,
En estimant de point en point
Leur grand excessive despense (2).

Le manuscrit de Simon Leboucq : *Histoire ecclésiastique de la ville et comté de Valenciennes*, renferme une grande vue coloriée des halles construites au XIV[e] siècle. On y remarque l'horloge (3), le campanile (fig. 51), l'ange de cuivre doré, dont le souvenir existe à peine, et les deux automates toujours sans

Robbes nouvelles, ni corroies,
Ne palletot, ny chapperons (4).

(1) Il ne trompettait pas lui-même, mais par l'action du vent.
(2) HÉCART, pp. 102 et 103 : *Devise*, couplet 4 et 6, et *Réplique Angélique*, couplet 3.
(3) Elle figure à notre chapitre des cadrans.
(4) *Devise*, couplet 8.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

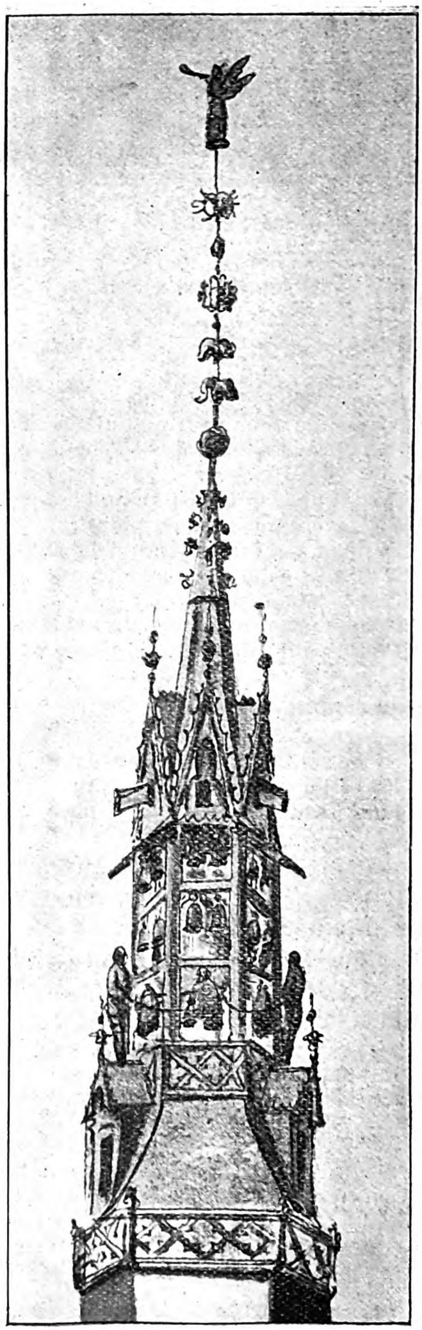


Fig. 51.-- Jean du Gaughier et sa femme
à Valenciennes

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

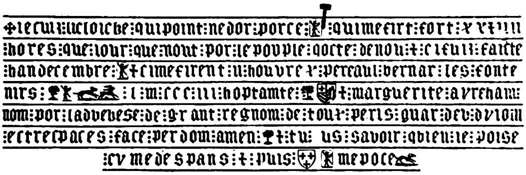
En 1781, lors de la reconstruction de la salle de spectacles, l'horloge se brisa et Jean délaissé dans le grenier de l'hôtel de ville, fut abandonné définitivement à un entrepreneur qui voulut bien à ce prix, emmurailler le cimetière ; quant à la femme et à l'ange, ils disparurent on ne sait comment.

Il existait sur les halles de Courtrai, (1375-1382), une des plus belles horloges du monde entier, au dire de Froissart.

Un automate appelé « lomme », frappait les XXIV heures du jour et de la nuit sur un timbre portant le nom de la duchesse Marguerite, femme de Philippe le Hardi. Ce détail non relevé jusque maintenant, établirait que cette princesse ou son mari aurait donné cette machine remarquable ; on comprend dès lors, qu'avant l'incendie de Courtrai, par ordre de Charles VI, roi de France, Philippe commanda de la démonter et de la transporter à Dijon, sa capitale.

Deux chariots passèrent par Tournai et arrivèrent à destination, avec le mécanisme intact, l'automate et le timbre « tout despeciez ».

Ce dernier ayant été refondu, on plaça l'inscription suivante :



Le mot *rehan* (ré - eu) prouve que le timbre primitif portait le nom de Marguerite, et que selon les usages du temps, la duchesse en était la marraine.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

« Lomme » qui fiert du marteau « apecié » et remis à neuf, reprit à Dijon, ses anciennes fonctions. Il fut remplacé en 1500, par un Jacquemart, en bois de noyer, de six pieds de haut, et en 1651 on lui donna une compagne nommée Jacquette.

Les deux époux périrent dans la suite, car le serrurier Sounois fut chargé, par délibération du magistrat, prise le 28 avril 1714, de les refondre « de la forme et hauteur des *portraits remis* » et de les couvrir de plomb. Une requête à la Chambre de ville de Dijon, de la fin de la même année, expose que :

Jaiquemar et sai bonne fanne,
Que j'estime éne autre Suzanne,
Aivon fai veu de chastetai,
C'à porquei ai n'on poin d'hairai
Po fraipai dessu lo dindelle ;
Messieu lé Réjan de lai velle,
Vo m'antandé, çà qu'ai vorein
Que vo los an fabriqueùssein,
Por que ce tan daigne relóge
Ne feùsse jaimoi demauróge,
Et que lu, lei et lés anfan
Contantisse les haibitan (1).

Ce désir fut en partie accompli, car Jacquelin naquit alors et prit place à côté de Jacquemart ; Jacquelinette vint au monde plus tard (1884), et se posa près de Jacquette (fig. 52).

Aujourd'hui, la famille travaille à tour de rôle, Jacquelin et Jacquelinette frappent successivement chacun sur sa dindelle : une fois le premier quart, deux, le deuxième, trois, le troisième, et quatre, le quatrième ;

(1) BÉRIGAL (PEIGNOT), *L'illustre Jacquemart de Dijon*, pp. 49 et 50, v. v. 31-32.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

puis Jacquemart et Jacquette donnent l'un après l'autre, le coup de l'heure sur la cloche centrale (fig. 53).

Une nouvelle horloge placée à Courtrai (1394), reçut l'année suivante, « lomme » qui la frappait ; cet automate prit en 1418, le nom de Manten ou Amand ; plus tard, Kalle ou Catherine devint sa compagne. Transférés

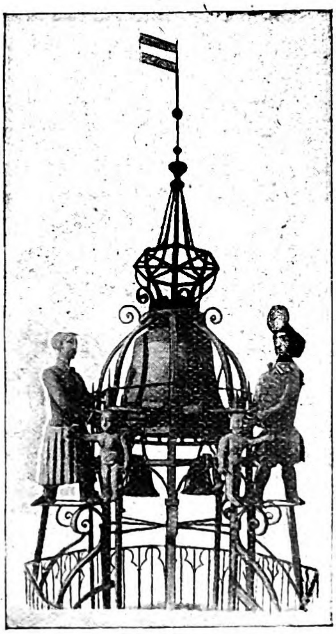


Fig. 52. — Jacquemart et sa famille, à Dijon.

des halles, sur la tour de l'église de St-Martin, avec les cloches de l'horloge (1513), ils disparurent après 1600.

Leur souvenir subsiste encore dans la West-Flandre ; quelqu'un a-t-il le pantalon couvert de boue, jusqu'à la

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

cheville, on dit : « Il a frappé Manten contre Kalle » ; quand les jeunes mères apprennent à marcher à leurs enfants, elles chantent :

Dit voetjen en dat voetjen,
Ze gingen te gare de kalvers wachten :
De kalverkens liepen in t'koren
Dit voetjen en dat voetjen
Ze liepen, al zeere voren.

ou bien :

Manten en Kalle
Gingen te gare naar Halle ;
Manten liep zeerst
En Kalle was er eerst (1).

A Louvain (1381), sur la galerie du campanile de l'église de Saint-Pierre, une statue colossale en noisetier

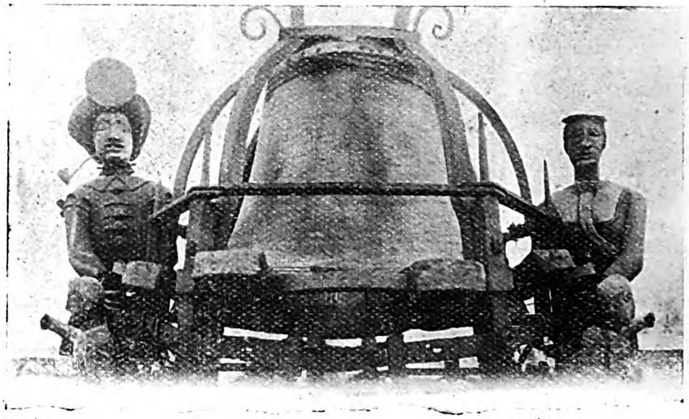


Fig. 53. — La cloche de Dijon.

polychromé, appelée Jean ou Meester Jan, frappait les heures avec un marteau de soixante-quatre livres. L'in-

(1) Frédéric, *Le vieux courtraisien de Dijon*, pp. 389, 370. (Bull. ac. roy. Belgique, cl. des lettres, 1909) ; de Potter, *Geschiedenis der stad kortrijk, tweede deel*, t. ii, p. 244-255. Gent, 1874.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

cendie de 1458 détruisit l'horloge et l'automate. L'année suivante, Josse Beyaerts sculptait un nouveau Jean, sous l'aspect d'un chevalier armé de toutes pièces, lequel se brisa lors de l'écroulement de la tour, en 1573 (1).

Dès 1426, à L'ECLUSE, Jantje van Sluis de grandeur naturelle, œuvre de Jacobus Hausje et du sculpteur Antonis, frappait le timbre qui portait la légende :

Victor es minen name, Jan Leenknecht Van Aeltre me fecit a° M.CCC. XCV (fig. 54).

Depuis cette date il continue à marteler l'heure sur la même cloche, mais son habillement a changé.

Fig. 54. — Jantje van Sluis.

La figure 54 le représente, d'après un dessin colorié de Gokspiserd (1870).

En 1452, la ville de SOLEURE possédait une horloge et un automate marteleur revêtu du costume du XIIe siècle. Un siècle plus tard (1545), Joachim Albrecht de Schaffhouse, remplaçait le premier appareil par celui qui existe aujourd'hui. Au-dessus du cadran astronomique qui donne l'heure, l'âge de la lune, les solstices et autres positions du soleil, se trouvent trois automates :

(1) VAN EVEN, *Louvain dans le passé et dans le présent*, p. 347.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

la Mort qui retourne un sablier avant la sonnerie de l'heure, le Roi sur le trône qui compte chaque coup en abaissant son sceptre, enfin le Soldat qui fait retentir sa cuirasse à chaque quart d'heure.

A MOULINS, les Jacquemarts furent placés en 1455, sur la tour qui remplaça le beffroi.

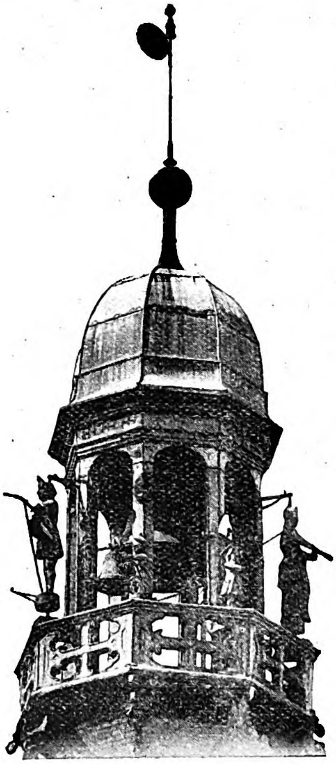


Fig. 55. — Jacquemarts de Moulins.

Le père et la mère frappaient les heures sur une cloche où se trouvaient les armes de Jeanne de France, sœur de Louis XI, duchesse de Bourbon, celles de son mari, et de la ville. Les deux enfants martelaient les dindelles pour les quarts (fig. 55).

En 1655, après l'incendie des halles, le sommet de la tour reçut le clocheton octogonal actuel et la cloche dut être refondue. Baptisée le 18 septembre de l'année suivante, elle eut pour marraine madame de Saint-Géran, femme du gouverneur du duché, et reçut, d'après le désir de la reine-mère, le nom de Marie-Anne.

Les automates, refaits à nouveau, continuèrent leurs anciennes fonctions. Ils ont été modifiés au XVIII^e siècle, car la coiffure de l'homme, costumé en garde-française, porte la date de 1767.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

En 1884, la famille restait inactive depuis quelques années, mais bientôt elle avait recommencé son labeur (1906).

Qui trompette ainsi ? C'est Jacqu'mart
Qui sonn' l'heur', la demie et l' quart.
A coups d' trique, il frapp' su' les cloches
Des rond's, des branch's, des noir's, des croches.
L' dab (1) sonn' l'heure, la dabuch (2) la d' mie,
Les môm's (3) l' quart avec bonhomie (4).

L'acte de naissance de M. et de M^me^ Jacquemart d'AVIGNON n'a pas été retrouvé. Le compte d'Amiel Guiberty nous apprend que la foudre fit tomber la tête du premier en 1481 ; quinze ans après, et peut-être plus tôt, Madame offrait avec grâce une fleur à son mari, lorsque celui-ci après s'être incliné respectueusement, frappait l'heure sur le timbre, dont la légende était :

Aquesta campana a fach faire la villa
d'Avignion, estent consols nos nobles
homes Anthoni Seitre et Jaco Bisquery
Et Johan Raoux l'an MCCCCLXX.

Deux nouvelles statues en bois de figuier, succédèrent aux automates primitifs ; elles semblent dater de la fin du XVII^e^ siècle, et en portent le costume classique.

Pendant la terreur, on coiffa Jacquemart d'un bonnet phrygien ; plus tard il eut un chapeau et les bas à larges bords des mariniers du Rhône.

Les statues actuelles, d'un style médiocre, sont de 1838 (5).

(1) Le père.
(2) La mère.
(3) Les enfants.
(4) BAGUET, *Autour de Jacquemart, chansons et monologues moulinois*, pp. 71, 72. Moulins, 1906.
(5) BAYLE, *Tour de l'hôtel de ville d'Avignon*, pp. 80, 88, 92. (Bull. hist. arch. et art. de Vaucluse, 3^e^ année. Avignon, 1881.)

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

A Cambrai (1512), deux automates en fer, de grandeur différente (H. 2 m. 50 et 2 m.), appelés Martin, portaient sur la jaquette « estroictement serrée sur les reins » une aumônière et une dague, d'où le proverbe :

Ceint sur le bouldray,
Comme Martin de Cambray.

A cette époque, de leurs marteaux couverts de vermillon, ils frappaient une cloche, dont voici l'inscription :

« L'an mil cincq cens et onze, je fus fondue et chy mis par l'ottroy de l'empereur Maximilien premier de ce nom et concequamment de Jacques de Croy, evesque et premier duc de Cambray. »

Cette cloche ayant été brisée, lors du siège de la ville par Louis XIV, une autre la remplaça avec cette légende :

« Ludovico Magno regnante comite de Montbron gubernante, restauratum est hoc tintinnabulum quassatum in obsidione anni 1677. Reddunt Deo et Regi gratias senatus populusque Cameracensis, anno domini 1691. Cameraci per Tossunum Petrum Cambron Insulensis. »

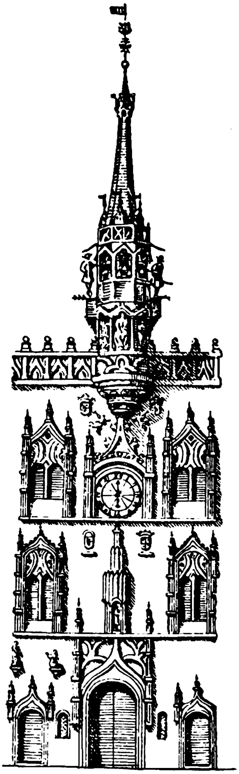


Fig. 56. — Martin et Martine sur l'ancien clocher de Cambrai.

Ce fut alors que le plus petit Martin devint Martine,

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

et que probablement l'autre reçut un sabre, au lieu de la dague (1).

Ces personnages coiffés de chapeaux à larges bords, figuraient encore en 1720, sur les consoles saillantes du joli campanile de 1510 ; l'édifice de la même date qu'il couronnait (fig. 56), ayant été démoli, fut remplacé en 1786, par l'hôtel de ville actuel et son clocheton qui abrite Martin et Martine recouverts chacun d'un turban (2).

Leur costume a varié suivant la forme du gouvernement. Ils ont porté sur la jaquette des fleurs de lis, des abeilles et enfin la double aigle des armes de la ville. Aujourd'hui, l'aigrette surmontant les turbans de couleur blanche, les bottes, les ceintures, les plumes ajoutées à la coiffure de Martin, son sabre et les boucles d'oreilles de Martine sont dorés (fig. 57).

Fig. 57. – Martin et Martine sur le nouveau campanile de Cambrai.

Les trois Piquentins placés sur l'hôtel de ville de Compiègne, qui frappent sur des cloches de tons différents, datent de 1530. Ils furent remplacés en 1629, par des statues de cuivre, « en forme de Suisses

(1) Durieux, *Histoire de Martin et Martine, racontée par un Cambrésien*, pp. 18, 21, 24, 28, 31, 32, 62, 69 et 71. Cambrai. 1887.

(2) *Histoire générale des Pays Bas, édition nouvelle*, t. II, p. 370. Bruxelles, 1920 ; Bouly, *Dictionnaire historique de la ville de Cambrai et du Cambrésis*, pp. 242 et 243. Cambrai, 1854.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

armés servant d'appaux ». Au siècle suivant, ils cédèrent la place à trois dames en bois (H. 1 m. 30), vêtues à la grecque ; elles avaient sur le front : la première une étoile, la seconde un croissant, et la troisième un soleil, L'une de ces figures portait : 1768. Le trio des lansquenets actuels — costumes du temps de François I — date de 1875 (1).

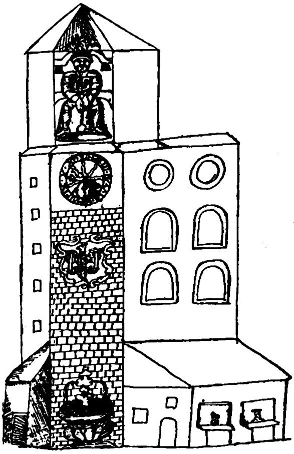


Fig. 58. — Le premier Jacquemart de Besançon.

Besançon possédait un Jacquemart avant 1622 ; cette année là, un autre en bois recouvert de lames de plomb argenté, le remplaça dans une petite tour carrée adossée à l'église de la Madeleine.

Un dessin à la plume, reproduit pour la première fois (fig. 58), d'après un ms. de 1695 (2), « Dialogue entre le pilori et la Porte Noire » (3), représente notre personnage assis sur la cloche, le marteau entre les jambes, costumé

Tout ai let mode.
Y seu vestu de ne curesse,
In casque en tête et haibillie
Tout comme in noble chevalier.
. . . .
On lie peind dans son etcusson
La nobles armes de Besançon.

(1) de Marsy, *Hôtel de Ville de Compiègne* (Congrès arch. de France, xliv° session tenue à Senlis en 1877, pp. 355, 359, 361. Paris et Tours, 1878).

(2) *Bibl. municipale de Besançon*, n° 1054, f° 88.

(3) La fontaine dite du pilori se trouve au bas de la tour.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Mais une nouvelle église de la Madeleine ayant été construite (1750 ou 1752), on descendit Jacquemart avec si peu de précaution, qu'il se cassa le cou.

Un poëme en patois bizontin de Bizot, écrit en 1753, rappelle que l'automate mécontent de la restauration qu'on lui fit, suppliait d'être envoyé à l'hospice des vieillards. Transféré sur l'un des montants en bois du nouveau clocher, il décrit son étonnement :

Qu'os que m'ai mi tou pou in coüe
Câ z'haibi tou freguillan noüe ?
Jaimâ de si belle couleu
Ne m'an beillie tant de lueu,
L'oï n'y ot pas aivû aipargnie,
On n'y an et mi, cret, ne pougnie,
Ly et voireman bécoüe de gri,
Cot lai moüede cet annâ cy :
On m'ai mis troë belle plemâche,
On ai renachy mâ moustâche,
Semblable ai noüeble Nicoulâ,
Ci pluan tou coum' in quelâ ;
On voit, y seu sicu, su mai trougne
Lou rouge di vin de Bourgougne
Y santet lai mainme vigueu,
Que quan mon âge éta en fleu ;
Lai foôche ai chaissie mai veillesse (1).

Quelques années plus tard, pour célébrer le retour des membres du parlement de Franche-Comté, exilés en 1761, on dirigea l'automate campé sur un cheval et escorté d'une garde d'honneur vers la Comédie. Là, descendu de sa monture, il assista dans un fauteuil à la représentation de gala ; l'étoile de la troupe vint lui baiser la main, puis il se rendit à un grand souper chez l'auteur du poëme relaté plus haut, Jean-Louis Bizot, conseiller-doyen au baillage de Besançon.

(1) Vaissier, *La Jacquemarde de Bizot*, p. 41, v. v. 346-352. (Mémoires d'émulation du Doubs, année 1900.)

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Lorsque le comte d'Artois, frère de Louis XVIII, visita cette ville (1814), Jacquemart, pourvu d'un habillement complet : habit, gilet, culotte, rabat et manchettes, se rendit à la préfecture.

Voici les paroles qu'un des assistants prononça en son nom :

Moussieu lou Prince,

Quoiqui seu bin chargie d'annas
Pou veni vous complimenta
Y a descendu de mai fenêtre
Pou participer à lai fête
Lai grande joye de Besançon
Les cris de joye de mas vignerons
Devant lou fraire de noute roi,
Et moi y diras aivoue lieu :
Vive lou roi, vive Moussieu
Lay digne famille das Bourbons,
Protégerait mas vignerons,
Vive lou roi !

Puis son costume guerrier restitué, il reprit son ancienne place, pour descendre tous les 30 ou 40 ans, faire une promenade en ville.

Lors d'une restauration (1899), il parut encore sur un char, entouré d'une nombreuse cavalcade.

Après diverses transformations, on le voit aujourd'hui (fig. 59), le casque surmonté d'une chenille et orné d'un plumet tricolore, la poitrine couverte de diverses décorations, dont une médaille de sauvetage, et une pipe à la bouche !

Actuellement, sa cloche est en bois, mais Jacque-

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

mart, inlassable, continue à la frapper au coup de l'heure (1).

Comme lui, son confrère aîné de NIVELLES, — mais plus heureux, car il a conservé son uniforme primitif (2) — Jean de Nivelles parcourut la cité de Sainte Gertrude, lors d'une retraite aux flambeaux, organisée le 20 juin 1903, veille de la visite du Prince Albert.

Il fut acclamé comme un souverain, en compagnie des géants communaux : le brave Largayon, sa sémillante épouse Largayonne, et leur brillant rejeton Lolô.

Le lendemain, notre guerrier de huit pieds de haut, recouvert d'une armure de cuivre doré, remontait au dernier étage de la tourelle sud de la collégiale de Sainte-Gertrude où il avait été transféré, lors de la démolition de l'hôtel de ville (1686), et aux applaudissements de la foule en délire, il fit le simulacre de frapper devant le Prince la cloche brisée le 2 mars 1859 (3).

Fig. 59. — Le Jacquemart moderne, de Besançon.

Deux ans auparavant, l'abbé Michel Renard (1829-1904) faisait paraître une badine et charmante épopée en dialecte du pays. Ecoutez :

(1) ROSSIGNOL, *La Madeleine de Besançon*, pp. 159-161. Besançon, 1902.

(2) Sauf sa braconnière remplacée (1903), par une autre plus écourtée. L'ancienne se trouve au musée de Nivelles.

(3) Lors de l'incendie du clocher, lequel anéantit également le carillon et l'horloge.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

L'Auteur va vos causer du fameux Jean d' Nivelle :
Dé noss Jean, qu'o voit core aussi fier qu'in bayi,
Av'in martia dins s' main, à l' coupètt dè s' cloqui ;
Dè Jean, toudi planté comme in soudar au posse,
Ecor qui chait d'el' nive èt des grigias sus s' bosse (1).

Dans une troisième édition, le poète achève l'ébauche du portrait :

Jean d' Nivelle, à c' timps-là, tout au long d'ène année,
A l' maiso d' Louis XI, dèvait passer s' journée.
Ess pèr, qui s'appèlait l' Duc dè Montmorenci,
Quoiq' çà n'estait ni gaie, el l'intindait dainsi.

Son fils quitte le roi de France et va trouver, à Bruxelles, Philippe auquel il donne son cœur. Après que le bon duc lui eut confié le poste de diriger sa maison, Jean raconte comment il a quitté l'auteur de ses jours :

Tout d'in coup, j'intinds m' père
Qui galope après mi, n' joquant ni d' crir, ni d' braîre :
— O Jean-Jean, m' cher garçon, vous qué j' vois si voltin,
Rvènez, disst-i, rvènez : o n' vos fra jamais rin.
Jè l' ravisse avè m' dos, pas c' què j'ai n' trop dûr tiesse;
Jè n' vus ni l'ascouter ; jè cours, jè sue à biesse.
El Duc qui d' vint furieux, èm lance ess gros baston.
Jé n' sarais iess jondu, pa c' qui m' sut dè trop lon.
I s'arrète, in criant : *Mauvais chin d' Jean d' Nivelle,*
Qui pette èvoie au diâl, quand c'est s' pèr qui l'appelle (2).

Ces légendes ne se rapportent point à la cité brabançonne.

(1) *Les aventures de Jean d' Nivelles el fils dé s' paire. Poème épique*, Premi chant pp. 9 et 10. (Bruxelles, Froment, 1857). Cette édition, très rare, fut suivie de deux autres. La deuxième, « ernétiée et grossie », parut dans la même ville chez Mertens, 1878, au profit de l'œuvre des ouvriers malades et convalescents, fondée par l'auteur ; la troisième du poème épique « rassauré, erdoublé, erlouï à l'histoire du paîs » (Mertens, 1890) comprend douze chants, soit quatre de plus que les précédentes.

(2) Poème cité, 3e édition. Premi chant, p. 22 ; Deuxième chant, p. 42.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

L'érudit Duchesne, surnommé le « père de l'histoire de France », dans son excellente généalogie documentée de la maison de Montmorency, le prouve à l'évidence : « Entre les enfants du duc et de Jeanne Fosseux, sa première femme, Jean fut l'aîné. Dès l'an 1432, Philippe le Bon le receut à foy et hommage de la terre de Nivelle, ou *Nevelle en Flandre*, à luy escheue par le décès de sa mère. Jean se jeta avec son frère Louis dans le parti du duc de Bourgogne, lors de la ligue du Bien public ; d'où leur père prit occasion de les priver de tous ses biens en héritage, pour les donner à Guillaume, son autre fils issu de Marguerite d'Orgemont, sa seconde épouse » (1).

Jean fut inhumé en l'églíse paroissiale de *Nevelle en Flandre*, où son épitaphe gravée sur une lame de cuivre, se voyait encore en 1624 (2) : « Hic jacet sepultus dominus Johannes de Montmorency miles, quondam dominus temporalis de *Nivelle in Flandria* et de Liedekerke, conciliarus et camerarius domini ducis Burgundiæ, qui obiit anno incarnationis domini MCCCCLXXVI, mensis junii die XXVI. Orate pro anima ejus » (3).

Malheureusement, Duchesne, après avoir indiqué Nevelle en Flandre, et cité un arrêt du parlement de Paris (1485) : « Johannes de Montmorency, dum viveret dominus de *Nevelle* » (4), dit Nivelles, sans plus, en parlant de la branche flamande : Jean († 1510), Philippe († 1526), Joseph († 1530) et Philippe de Hornes, décapité en 1568.

D'après le Père Anselme, ce fut après la bataille de

(1) Duchesne, *Histoire généalogique de la maison de Montmorency et de Laval*, pp. 251 et 252. Paris, 1624.

(2) Elle s'y trouve encore peut-être sous les lambris de l'église. Communication de M. le Curé.

(3) Duchesne, *Preuves*, p. 184.

(4) Duchesne, *Preuves*, p. 186.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Montlhéry (1465) que le baron de Montmorency priva de ses biens ses deux fils : Jean, seigneur de Nivelle en Flandre et Louis (1).

Aucune trace de l'origine du dicton ; c'est seulement dans la 3e édition de l'histoire du Père Anselme que les éditeurs intercalent le passage relatif au chien : « le père ayant fait sommer à son de trompe, Jean, seigneur de Nivelle en Flandre, de rentrer dans le devoir, sans qu'il comparût, le traita de chien... De là, le dicton : il ressemble au chien de Jean de Nivelle qui s'enfuit quand on l'appelle » (2).

Desormaux ayant appliqué ce proverbe au seigneur de *Nivelle*, sans indication de province (3), les auteurs subséquents ont attribué à la cité brabançonne ce qui revenait à la commune flamande ; d'où la confusion commise par l'abbé Renard. Jean de Montmorency et le proverbe qui le concerne, n'ont donc rien de commun avec le héros de la chanson nivelloise :

Viv' D' Jean D' Jean ! Viv' D' Jean D' Jean !
C'est l' pus vi homme dé Nivelles,
Viv' D' Jean D' Jean ! Viv' D' Jean D' Jean !
C'est l' pus vi d' nos habitants.

Cependant, lors de la construction du nouveau palais de justice (1890), un statuaire de renom, M. Julien Dillens, voulut rappeler le souvenir de D' Jean D' Jean.

(1) Père Anselme, *Histoire généalogique et chronologique de la maison royale de France, revue, corrigée et augmentée par l'auteur, et, après son décès, continuée jusqu'à présent, par un de ses amis*, t. II, p. 1254. Paris, 1712.

(2) P. Anselme, 3e édit. t. III, p. 575. Paris, 1728.

(3) Desormaux, *Histoire de la maison de Montmorency*, t. I, pp. 40 et 390.

(4) Colson, *Le cycle de Jean de Nivelles*. (Ann. Société arch. de l'arrondissement de Nivelles, t. VIII, 1907, pp. 177, 178, 193, 194, 199 et 228.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Il le représente sous l'aspect d'un chevalier revêtu d'une armure, mais différente de celle de l'automate,

> Avé in tchî padière ès' djambe, et qu' même
> L'tchî lèfe es' patt' d'ène manière qu'on n' dit nî

sur un blason fantaisiste où se reconnaissent les armes de Montmorency.

M. Hanon de Louvet continue :

> Çà n'est qu' trop vrai, et c'est en' drol d'affaire !
> Mais pou l's Aclots in' d'a qu'iun et c'est l'vî !! (1).

La cloche sur laquelle Jean frappait fut détruite lors de l'incendie du 8 mars 1859 ; elle portait l'inscription suivante que nous avons retrouvée aux archives de Nivelles :

Ter eeren van Kaerle | ben ic ghenaemt | Grave van Vlanderen | Herthoge van Brabant | der stadt van Nijvele clocke. | De here God behoede hem | voor de ewige uere. | Henrick Van Waghevens | maeckte mij ijnt ijaer | M CCCC en LXIX, daere bij.

L'acte authentique de la naissance de la cloche donne la date précise de la pose du carillon, de l'automate (fig. 60), et de l'horloge qui mettait le tout en mouvement.

Le 26 mars de l'année précédente, en effet, Charles le Hardi, lors de son entrée dans la ville, comme duc de Brabant, avait offert ce présent destiné à embellir l'édifice communal à peine terminé (2).

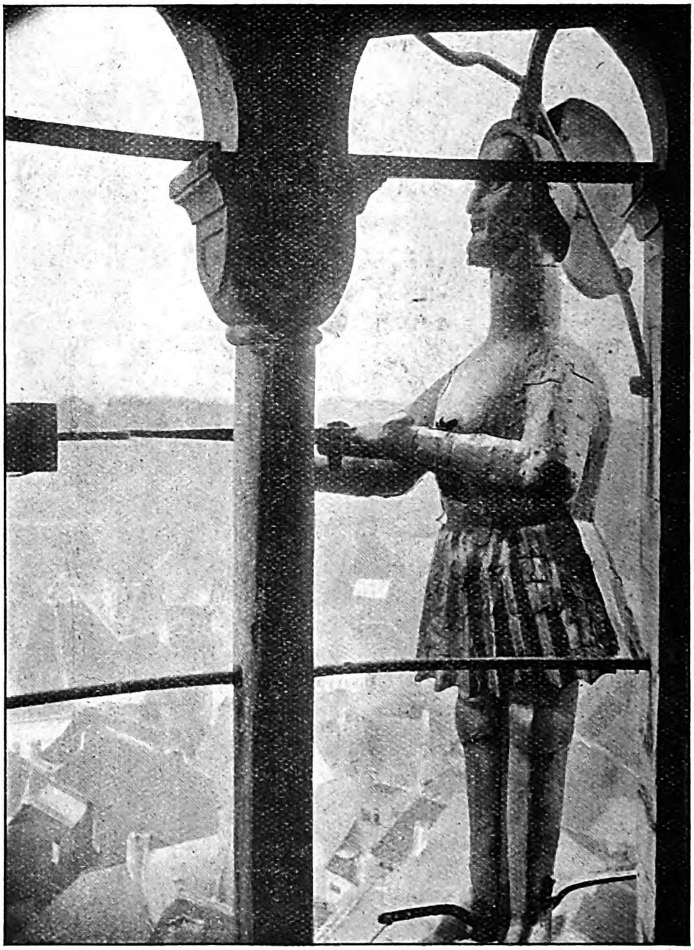
Quelle est l'origine du nom de cet automate ?

Antérieurement aux horloges à poids moteur, et même dans la suite lorsque le rouage de la sonnerie n'existait pas, des guetteurs placés au sommet des châteaux ou des

(1) *Annuaire de la Société liégeoise de littérature wallonne*, 1892, p. 147.

(2) Voir notre notice : *L'horloge de Nivelles* (Annales citées pp. 424-426). Le cliché de M. Théo Goffint que nous reproduisons donne Jean dans son costume primitif avec son mécanisme.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY



(Fig. 60). — Jean de Nivelles

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

monuments publics, se tournaient de différents côtés pour annoncer certains moments de la journée.

Une belle dalle funéraire de la seconde moitié du XIIIe siècle, se trouvant au musée lapidaire de Gand, montre un guetteur aux créneaux d'une forteresse (1).

Fig. 61. — Guetteurs du beffroi d'Ypres, vers 1363.

Une vignette d'un livre des « Keures » d'Ypres représente, vers 1363, trois archers sur le beffroi (fig. 61), le porte-voix aux lèvres (2).

En 1358, dans quelques villes françaises, toutes les heures se criaient du sommet des tours (3).

Lorsque les automates remplacèrent les guetteurs, on leur donna un nom patriotique, légendaire ou vénérable, à cause du service très apprécié de l'indication exacte de l'heure, et le *jour* et la *nuit*.

Les Jacquemarts français primitivement armés de pied en cap, à Compiègne, Besançon, Moulins, Valence, Montélimar, Avignon et Montpellier,

(1) Inv. arch. de Gand, fasc. XXIV, f. 231.

(2) Van den Peerreboom, *Ypriana*, t. I, pl. III. Bruges, 1879.

(3) Monteil, *Histoire des français de divers états XIVe siècle*, t. I, p. 97. Bruxelles, 1848.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

tireraient leur origine non pas d'un ouvrier Jacquemart qui les aurait inventés, mais de Jacques-Marc de Bourbon, seigneur de Préaux, valeureux chevalier, connétable sous les rois Jean le Bon, Charles V et Charles VI. Cette opinion est émise par Fleury de Bellinghen, le plus ancien écrivain qui donne l'étymologie des Jacquemarts (1) ; elle a donc une certaine valeur dont il convient de tenir compte.

A supposer que cet auteur se soit trompé, il faudrait voir dans ces automates bardés de fer, la représentation de la Patrie résolue à défendre fièrement son territoire.

A Berne, le duc Berthold de Zaeringhen ne rappelle-t-il pas le fondateur de la cité ?

Le souvenir légendaire se remarque dans la seconde horloge de Courtrai, ou « lomme qui tapait » recevait le nom de Manten et sa compagne celui de Kalle.

Dans les autres villes des Pays-Bas espagnols, les automates s'appellent Jean : à Valenciennes, à Louvain, à L'Ecluse et à Nivelles.

D'après nous, il faudrait voir l'origine de cette appellation dans le nom de saint Jean-Baptiste, spécialement honoré dans ces quatre villes.

Vers 995 en effet, d'après Baldéric, le comte Arnould bâtit dans le château de Valenciennes, un monastère à la gloire du Précurseur. Jusque Guillaume II (1337),

(1) *Les illustres proverbes historiques, ou recueil de diverses questions curieuses pour se divertir agréablement dans les compagnies*, pp. VI, 84 et 85. Niort, 1883. Réimpression de *l'étymologie ou explication des proverbes français divisée en trois livres par chapitres, en forme de dialogue*, par FLEURY DE BELLINGHEM. La Haye 1656. La première édition donnée par l'auteur était intitulée : *Les premiers essais des proverbes et autres questions curieuses proposées et exposées en forme de dialogue.* La Haye 1651. Voy. ANSELME, t. I, p. 179 ; FURETIÈRE, *Dictionnaire universel* ; MÉNAGE, *Dictionnaire étymologique* ; HOËFER, *Biographie.*

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

les comtes de Hainaut se rendaient dans la salle capitulaire de l'abbaye de Saint-Jean pour jurer solennellement le maintien des franchises, lois et coutumes. Lorsque l'on conférait le droit de bourgeoisie, le prévôt menait le récipiendaire à l'une des vastes fenêtres de la salle de justice et lui faisait prêter serment dans la direction de l'église de Saint-Jean. Une autre chapelle appelée « le Petit-Saint-Jehan », fut donnée, en 1217, aux chevaliers de Malte (1).

Les Hospitaliers possédaient à Louvain, sur le mont César, une magnifique église dédiée à saint Jean-Baptiste (2).

Des paroisses sous ce patronage existaient au xv^e siècle, à Nivelles (3) et à l'Ecluse (4). Dans cette dernière ville, nous voyons à la même époque, une gilde, une porte et une digue de St-Jean (5). Le chapitre noble de Sainte-Gertrude de Nivelles nommait autrefois à la cure de Petit-Rœulx-lez-Braine, dont l'église, sous l'invocation de St-Jean-Baptiste, organise encore, en son honneur, un pélerinage fort suivi.

La popularité du Précurseur se manifestait depuis

(1) Simon Le Boucq, *Histoire ecclésiastique de la ville et comté de Valenciennes*, éd. Dinaux, pp 31 et 203. Valenciennes, 1844 ; Jacques Lessabée, *Description abrégée des villes, des localités les plus renommées et des monastères du Hainaut, traduction du latin avec introduction et notes de Gonzalès Decamps et Alphonse Wins*, p. 106. (Publication extraordinaire des bibl. belges, séant à Mons. Mons, 1889.)

(2) Van Even, *Louvain monumental*, pp. 128 et 252. Louvain, 1860.

(3) Jamart, *Notice sur l'Académie de dessin et l'école industrielle réunies, précédé d'un aperçu sur le passé historique de Nivelles*, p. 9. Nivelles, 1885.

(4) *Histoire générale des Pays-Bas*, t. II, p. 145.

(5) Van Dale, *Een Blick op de Vorming der Stad Sluis en op den aanleg harer vestingwerken van 1382 tot 1587*, pp. 127, 137 et 138. Middelburg, 1871.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

longtemps dans nos contrées, par les feux de la Saint-Jean (1) et par les mystères (2).

Braine-le-Comte organise, en 1397, « une représentation en fighures de la nativité et décollation de saint Jehan Baptiste avec sa commisération ». Pendant la procession de 1413, à Enghien, on joua sa vie, et, en 1457, sa décollation (3). Les chambres de rhétorique de Mons, de Bruxelles, de Valenciennes, donnent, en son honneur, des mystères dont des fragments sont parvenus jusqu'à nous (4).

En France son invocation se rencontre souvent dans la littérature médiévale, notamment, dans les deux farces célèbres de Maistre Pathelin (5), (1460) et des deux Savetiers (6) (1530) jouées à Paris, par les clercs de la Basoche (7).

(1) Demeuldre, *Souvenirs sur les feux de la Saint-Jean*, (Congrès arch. et hist. de Mons 1894, pp. 201-207 ; Hublard, *Les Fêtes du temps jadis*. (Ann. cercle arch. de Mons, XXIX, 1900, pp. 17, 27 et 29).

(2) Coreman, *L'annuaire de l'ancienne Belgique*, (Bull. de la com. roy. d'histoire, 1re série, t. vii, 1841, pp. 38, 83, 101, 113, 114.)

(3) Matthieu, *Histoire de la ville d'Enghien*, p. 677. Mons, 1878.

(4) Congrès cité, p. 182.

(5) v. 64 Par Saint Jehan voire !
v. 342 Saint Jehan il feroit plus de voye.
v. 363 Par Saint Jehan ! il est ja payé.
v. 1103 Car par Saint Jehan je les mangeoye.
v. 1586 Par Saint Jehan, tu as raison.
Voy. Génin *Maistre Pierre Pathelin*, passim. Paris, 1855.

(6) v. 32 Sainct iean ie n'en ay pas tant.
v. 19 Par Sainct Jehan vous pouez penser.
v. 85 Sainct iehan ! ie ne les prendroys ia (pas).
v. 52 Par sainct iean il m'en faut auoir.
v. 94 Ha par sainct iean ie feray rage.
v. 161 Sainct iean ie n'y entreray ia.
v. 162 Sainct Jehan non ferez nostre maistre.
v. 224 Par Sainct iean il me les octroya.
v. 275 Sainct iean monsieur elle est mienne.
v. 286 Par Sainct iean il n'en est rien.
Voy. *Farce des deux Savetiers*. Paris, 1838.

(7) Van Schoor, *La Basoche, discours solennel prononcé à l'audience du 1er octobre 1872*, pp. 16, 17, 18, 251, 252. Bruxelles, 1892.

Digitized by Google · Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Nous retrouvons encore le Précurseur sur l'inscription d'une cloche de l'abbaye de Saint-Denis :

Je suis la voix raisonnante au désert
Criant à tous avec Jehan pénitence,
Faites la voye à la grâce et clémence
Que Dieu promet au peuple qui le sert (1).

Dans notre pays, des inscriptions campanaires mentionnent souvent ce saint.

Une cloche d'Audeghem, fondue en 1547, portait les armes de la famille gantoise Triest et ces mots :

Joannes Baptista is mynen name,
Myn gheluyt zy Ghode bequame,
Alsoo verre als men my hooren sal,
Wilt God bewaren van ongheval
Jan Waghevens heeft my ghegoten (2).

Dans la seconde moitié du XVI^e siècle, les iconoclastes et la soldatesque mutinée brisèrent de nombreuses cloches afin d'en vendre le métal, ou les transportèrent à l'étranger. L'une d'elles retrouvée à Madrid, est certainement flamande :

Johannes cultor heremi is mijnen naem. Jan Tolhws me fecit 1549 (3).

Notons enfin, qu'à la fête de la Nativité de St Jean-Baptiste, — 24 juin — les anciens comptes prenaient date, et qu'alors le Magistrat se renouvelait dans maintes communes, notamment à Mons.

De tous ces éléments, on peut conclure que Jean de Nivelles doit son nom au Précurseur du Messie.

De tous les marteleurs connus, les uns ont disparu, les

(1) Mellin de Saint-Gelais, *Œuvres poétiques. Nouvelle édition*, p. 238. Paris, 1819.
(2) Van Doorslaer, *Les Waghevens fondeurs de cloches*, p. 200. Anvers, 1908.
(3) Donnet, *Les cloches d'Anvers. Les fondeurs anversois*, pp. 169, 173 et 317. Anvers, 1899.

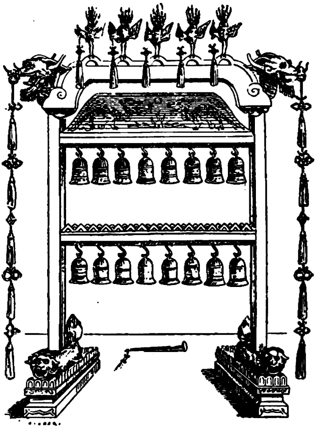
Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

autres ont été modifiés. Seul, notre vénérable guerrier a conservé fièrement son uniforme primitif, sauf ses genouillères et sa braconnière nouvelle, celle-ci trop écourtée.

Il serait désirable que l'autorité compétente restaurât avec soin ce monument unique du xv[e] siècle, et rendit à l'automate ses antiques fonctions.

Faut spérer qu' bitoût, sins malheur,
Si nos n'avons ni trop d' guignon,
Djean d' Nivell' soun'ra co les heur'
Et qu' nos intindrons l' carïon ! (1).

§ IV. — Le carillon



62. — Le tchoung.

Le carillon existait en Chine depuis la plus haute antiquité. Primitivement il se compôsait de pierres de jade étagées sur un chassis, et harmonisées de façon à donner les 12 liū (demi-tons). Plus tard, des cloches furent disposées de la même manière (2). Lord Marcartney, ambassadeur du roi d'Angleterre, invité en 1793 à un concert par l'empereur de Chine, remarqua parmi les instruments, des cloches cylindriques suspendues à des chassis de bois, d'un

(1) Hanon de Louvet, *El' Carïon* (dernier couplet).

(2) Clément, *Histoire de la musique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours*, pp. 89, 97 et 98. Paris, 1885; Hugo Riemann, *Dictionnaire de la musique. 2[e] édition entièrement renouvelée et augmentée, par Georges Humbert*, p. 173. Paris, 1913.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

excellent travail. La grandeur des cloches diminuait progressivement d'un rang à l'autre (1). C'était peut-être le tchoung (2) composé de seize cloches que nous reproduisons à la fig. 62 (3).

Pour rencontrer en Europe, un carillon de ce genre, il faut remonter au IXe siècle.

Dans un manuscrit de l'abbaye de Saint-Blaise (4), nous voyons une femme qui frappe d'un marteau, cinq clochettes fixées sur une tringle (fig. 63). Un dispositif analogue se rencontre sur un chapiteau du XIe siècle, trouvé dans les ruines de l'abbaye de Saint-Georges de Boscherville (5). Deux personnages en face l'un de l'autre, paraissent actionner un carillon formé de cinq cloches, dont quatre au-dessus de leur tête, et la dernière, plus bas vis-à-vis d'eux (fig. 64).

Fig. 63. — Carillon du ms. de St-Blaise

La baie droite du portail de la cathédrale de Chartres contient dans un cordon intérieur, « La Musique » (fin

(1) *Voyage en Chine et en Tartarie par lord Marcartney* (nouvelle bibliothèque des voyages anciens et modernes, t. x, p. 89. Bruxelles, 1841).

(2) Clément, pp. 94 et 95.

(3) Des carillons de ce genre, dont deux de grande dimension servant aux cérémonies religieuses, se trouvent à Bruxelles, au Musée instrumental du Conservatoire royal de musique.

(4) de Coussemaker, *Essai sur les instruments de musique au moyen âge.* (Didron, t. IV, p. 97, fig. 33) ; Fétis, *Histoire de la musique*, t. v, p. 217, Paris, 1874).

(5) Fétis, t. IV, p. 504, n. 1 et fig. 28.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

du XII^e^) symbolisée par une femme, qui, de la main droite, s'apprête à marteler trois clochettes, après les avoir fait tinter de la main gauche(1). (fig. 65.)

64. - Chapiteau de l'abbaye de St-Georges de Boscherville.

Une lettrine d'un livre d'heures du XIII^e^ siècle, représente cinq clochettes (2) touchées alternativement de deux marteaux par David assis (fig. 66.)

Au deuxième étage de la cathédrale de Laon, — terminé et décoré dans le premier tiers du XIII^e^ siècle — une voussure contient dix personnages. Le dernier personnifie la Musique ; c'est une femme, dont la main gauche va frapper d'une baguette, un jeu de cinq cloches ; la même figure, mais avec trois cloches, se trouve reproduite sur un vitrail du XIII^e^ siècle, posé dans la rose du portail Nord (3).

Selon Eberhard, le carillon se composait dès le XI^e^ siècle, de tintinnabula donnant l'octave : la, si, ut, ré, mi, fa, sol, la (4).

Ces clochettes existaient encore au XV^e^ siècle ; c'est ce

(1) Cheval, *Chartres, sa cathédrale, ses monuments*, pp. 53 et 58. Chartres, 1905.

(2) Van den Ghryn, *Catalogue des manuscrits reposant à la bibliothèque royale de Bruxelles*, t. I, p. 443, n° 715, la lettrine se trouve au f° 98 v°.

(3) Bouxin. *La Cathédrale N.-D. de Laon, 2^e^ édit.* pp. 36, 144, 212 et 214. Laon, 1902.

(4) Didron, t. IV, p. 98.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

qui résulte d'un bréviaire de l'époque (1), dans lequel nous voyons David debout battant la mesure du pied, et

Fig. 65. — La musique à Chartres.

jouant des deux mains sur huit clochettes accrochées à une monture circulaire (2) (fig. 67).

Froissart écrivait avant 1369, que la sonnerie se composait de vingt-quatre clochettes différentes pour chacune des heures du jour et de la nuit ; il ajoute :

Encore poet moult bien, selonc m'entente,
Li orlogiers, quant il en a loisir,
Toutes les fois qu'il li vient à plaisir,
Faire sonner les clochettes petites
Sans desrieuler les heures dessus dites (3).

(1) Van den Gheyn, t. i, p. 327, n° 516. La miniature se trouve au f° 163 du ms n° 9026.

(2) Guyart Desmoulin (xv° siècle) dans sa « Bible historiale » représente encore David touchant de 2 marteaux 5 clochettes. — Van den Gheyn, p. 42, n° 90.

(3) Scheler, *Œuvres de Froissart. Poésies*, t. i, Li orloge amoureus, v. v. 944-948.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Il suffisait pour cela, d'arrêter le rouage de la sonnerie. D'après cet auteur, chacune des vingt-quatre heures était indiquée par un son différent.

Quelques années après, Courtrai (1372) (1) avait une

Fig. 66. — Carillon du xivᵉ siècle.

cloche qui sonnaït l'heure de l'horloge. Vingt ans plus tard, Tournai possédait un timbre avec cette inscription :

Ie fay haultement mon devoir
Pour cascun les heures savoir.
Quand ie dor jai qui me resveille.
Si réveilles tel qui sommeille.
Nonāte II, CCC et M.
Me fondit Robins de Croisille (2).

Pour attirer l'attention sur le moment où la cloche

(1) *Archives de Mons, Compte de la Massarderie de 1372*, nº 322, fº 10.

(2) Desmons, *Les cloches de Tournai. Notes d'histoire et d'archéologie*, (ann. acad. roy. d'archéologie de Belgique, 1905, p. 58.)

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

sonnerait, on avait imaginé un tintement alternatif appelé en flamand *Voorslag*, c'est-à-dire, signal avertisseur *avant le coup de l'heure* (1).

Le *Voorslag* existait à Louvain, lorsque le 9 novembre 1381, Daniel ajouta deux clochettes pour le compléter (2). L'horloge du beffroi de Tournai restaurée en 1392,

Fig. 67. — Carillon du xv° siècle.

possédait des « appeaux » petites clochettes qui formaient avec le timbre, soit un accord parfait, soit un

(1) Van Doorslaer, *Le carillon, son origine, son développement* (ann. de la fédération archéologique de Belgique, XXII° congrès, t. ii, p. 356. Malines 1911.)

(2) Van Even, p. 144, n° 3 : « Item ghegeven Danekle den clagpittkr, 9 in november 1381 van 2 *sullen* diemen jegens hem cochte te oberem *totten werslughe van der verclotken*. Comptes de 1381-1382.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

accord simultané, comme c'était probablement le cas à Louvain, et au vieux beffroi d'Audenarde, en 1496 (1).

Pour produire cet accord, un second cylindre ou tambour mû par un poids spécial, faisait fonctionner au passage les touches du clavier, et celles-ci transmettaient le mouvement à des marteaux placés au-dessus de la cage de l'horloge. Ce mécanisme fut renouvelé à Tournai, par Mahieu de Gand (2).

*
* *

Un nouveau perfectionnement permit de déplacer, à volonté, le tambour dans le sens longitudinal, et de lui faire occuper autant de positions différentes qu'il y avait d'airs à reproduire. Dès lors, on eut un changement automatique de mélodies. Chacune d'elles était pointée sur le tambour mù par une des roues du mécanisme de la sonnerie ; chaque pointe, dans sa rotation, actionnait une touche du clavier, et celle-ci, au moyen de fils de laiton, communiquait avec un timbre différent.

M. l'Abbé Puissant possède dans ses riches collections le mécanisme de l'horloge (H. 1 m. 20, L. 1 m. 30) de l'abbaye de Maroilles avec ses rouages, l'armature du tambour, trente-six leviers communiquant avec ce dernier, et agissant sur le même nombre de cloches, au moyen d'attaches fixées aux battants ; sur la traverse supérieure de la lanterne, se trouvent la lettre M et la date 1521.

Quelles étaient les villes où fonctionnaient ces sonneries avec thème mélodique, qui nous sont renseignées par les documents ?

(1) Desmons, p. 42 ; Van der Straeten, *La musique aux Pays-Bas, avant le* XIX[e] *siècle*, t. v, p. 379. Bruxelles, 1880.

(2) de la Grange et Choquet, *Etudes sur l'Art à Tournai et sur les Anciens artistes de cette ville.* (Mémoires de la Société historique de Tournai, t. xx, 1857, pp. 392 et 398.)

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

D'après un manuscrit de la bibliothèque publique de Rouen, le clocher de l'abbaye de Sainte-Catherine, près de cette localité, possédait dès 1321, une sonnerie faisant entendre l'hymne : « Conditor alme siderum » (1).

Le carillon de la cathédrale de Beauvais, formé de douze timbres (XIVe siècle), jouait huit airs qui répondaient aux chants de l'Eglise, propres aux différentes époques liturgiques. Lorsque l'une d'elles était arrivée, l'air spécial était exécuté immédiatement avant la sonnerie de l'heure (2). Il en était de même à l'abbaye de Parc, près Louvain (1481), où le « voorslag » sonnait la prose « Inviolata, integra et casta es, Maria (3). »

En 1500, deux nouvelles clochettes ajoutées au « voorslag » d'Audenarde, formèrent avec les trois anciennes, le bourdon de l'heure et la cloche de la demie, sept timbres susceptibles d'exécuter l'année suivante, le « Veni sancte spiritus » remplacé dès 1506, par le « Salve regina » et le verset « Peccatores (4). »

L'horloge du beffroi de Tournai, réparée après l'incendie de l'édifice (1392), possédait quelques « appeaux » qui préludaient au coup de l'heure et de la demie (5).

(1) Anno MCCCXXI... Eo tempore, in dicto templo sanctae Katarinae appositum est horlogium, quod facile apud Ronckerotlium (vicus e tribus leucis a sancta Katarina cœnobio) audiebatur ; quod quidem ita compositum erat, ut insolita sed grata methodo himnum *conditor alme syderum* exprimeret. Ms. n° Y 124, intitulé : Chronica triplex et unum a Christo nato ad annum ejusdem MCCCLXXX, e. mss. chronicis ecclesiæ primariæ S. Katarinæ de Monte et prioratus. S. Laudi Rothomagensium collectum nunc primum prodit ex bibliotheca Algiawa... anno MDCLIV.

(2) Miclet, *L'horloge de la cathédrale de Beauvais* (Bulletin religieux du diocèse de Beauvais, Noyon et Senlis, XXVIIe année, pp. 493 et 494. Beauvais, 1913).

(3) Van Even, p. 248.

(4) Van der Straeten, t. v, p. 380.

(5) *Bulletin de la Société historique et littéraire de Tournai*, t. VIII, 1862, p. 49,

Digitized by Google — Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Ainsi en était-il à Louvain, Middelbourg, Alost, Ath et Mons.

Dans la première de ces villes, se trouvaient deux « voorslag ». L'un, placé dans la tour de l'église de Saint-Jacques, dès 1468, annonçait les divisions horaires. Il se composait primitivement de trois cloches, auxquelles trois nouvelles furent ajoutées par Henri Van Henegauwe, fondeur à Malines (1478) ; dix ans plus tard, toutes se félèrent, elles furent remplacées par Simon Waghevens en 1491 (1). L'autre « voorslag » de l'église de Saint-Pierre fut établi dès 1381 ; Pierre Waghevens y posa en 1525, une série de huit cloches formant octave, qui faisaient entendre avant l'heure et avant la demie des airs populaires (2).

Ce fondeur, suivant accord du 19 mars 1515, avec le bourgmestre et les échevins de Middelbourg, devait placer dans cette localité, un nouveau « voorslag » de neuf cloches jouant à l'heure : « Da pacem, Domine, in diebus nostris » et à la demie, le « Regina cœli laetare », mais ce travail fut décommandé en 1517. Toutefois, en 1526, le « voorslag » était livré par Médard Waghevens ; exécutait-il les mêmes motifs ? Nous n'avons pu le savoir.

En 1539, le même artiste confectionna pour la ville d'Alost, sept cloches harmonisées entre elles exécutant des airs de chansons ou de motets, suivant les saisons (3).

Pendant l'année 1520-1521, à l'église St-Julien d'Ath, on ajouta aux cinq cloches déjà existantes, sept nouvelles cloches, pour compléter l'avant-coup de l'heure et celui de la demie. Nicolas Vizeur s'engageait à y poser en 1598,

(1) Van Even, p. 220.

(2) Van Even, p. 195-196 ; Van Doorslaer, *Les Waghevens fondeurs de cloches*, p. 104. Anvers, 1908.

(3) Van Doorslaer, *Les Waghevens*, pp. 102, 171 et 175.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

des « chanzons de musicque ecclésiastiques et honnestes » (1).

Quarante ans plus tard, Jehan Jugle, horloger au château de Mons, fournissait à l'église de Saint Nicolas-en-Havré de cette ville, une horloge avec seize appeaux, afin de jouer le « plus longhe ysme de l'année à l'heure et à la demie » (2). Dès 1496, le « voorslag » d'Audenarde préludait à l'heure et à ses subdivisions (3).

Les jours de réjouissances publiques, aux grandes fêtes de l'Eglise, aux processions et à certains offices religieux, l'on frappait souvent les cloches au moyen de marteaux appelés *clippottiaux.* Ce jeu s'appelait en français : *batteler, carillonner, triboler,* et en flamand : *beijaerden.*

Le premier document que nous connaissons mentionnant le mot *beijarden* est un acte de fondation de la confrérie de la Vierge, en la collégiale des SS. Michel et Gudule, à Bruxelles (1362). Tous les samedis, une messe solennelle se chantait, et on devait batteler à deux reprises. Le sacristain était obligé de frapper les cloches (1465) tous les jeudis, à la messe du S. Sacrement, le dimanche après la Fête-Dieu et celui qui suivait la fête de sainte Marguerite, tombant alors le 13 juillet (4).

(1) EM. FOURDIN, *La tour et le carillon d'Ath* (Ann. Cercle archéol. de Mons, t. III, p. 101 et 150).

(2) DEVILLERS, *Le passé artistique de la ville de Mons* (Ann. Cercle archéologique de Mons, t. XVI, pp. 349 et 400).

(3) VAN DER STRAETEN, t. V, p. 379.

(4) HENNE ET WAUTERS, *Histoire de la ville de Bruxelles*, t. I, p. 341 et III, p. 275, n. 3. Bruxelles, 1845 : « tot welke men zal bayaerden twe poosen (1362).. » Le compte de la fabrique de 1465, relatif aux messes du St-Sacrement dit : « Aen den koster van alle donderdagen te *bayaerden*... Aen den zelven van *bayaerden* den afflaet dominica post f. Sacramenti en dominica post f. Margaretæ ».

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Dès 1373, on battelait à Malines ; les comptes communaux de 1430-1431 mentionnent que les sacristains des six paroisses exécutèrent ce mode de carillonner, à l'occasion d'une naissance princière (1).

Le 22 avril 1415, lorsque Richard Cousin, chanoine de Tournai, posa la première pierre du portail de l'église de St-Jacques en cette ville, les cloches furent battelées « moult longement (2) ».

La même année, le 30 septembre, Anselme Fabri, doyen de l'église Notre-Dame d'Anvers, établissait une fondation de cinq saluts aux cinq principales fêtes de la Vierge ; on y trouve mentionnés les termes « beyaerden » et « luyen » (sonner) sans qu'il soit fait de distinction entre carillonneur et sonneur, d'où l'on peut supposer que la même personne remplissait ces deux emplois. Peu après, un règlement ordonnait au sonneur d'annoncer le salut, en sonnant deux fois avec *Marie*, puis avec cinq autres cloches, comme on le faisait à Pâques. Chaque sonnerie était précédée d'un battelage, qui devait être exécuté, dit M. Donnet, *aussi bien que possible*. Depuis lors, les fonctions de sonneur et de batteleur devinrent indépendantes (3).

A Louvain, dès 1434, — peut-être avant — le sacristain de St-Pierre sonnait et battelait le jour et la veille de la procession de la kermesse (4). A Saint-Jacques,

(1) Van Doorslaer, *Le carillon*, p. 357, n. 5 : « Item Jan Piet omme dat hi wale *beyaerde* ter selver tyd. III d. g° » comptes communaux de Malines 1373-1374, f° 86, 2°. Voy. aussi les autres textes, p. 355, n. 1.

(2) Desmons, p. 132.

(3) Donnet, *Les cloches d'Anvers, les fondeurs anversois*, p. 72. Anvers, 1899.

(4) Van Even, pp. 172 et 195, n. 8 : « Symoen metten gelde, Coster van sinte Peeters, te Loven, van *beyaerden* en *luden*, saterdags en des sondaegs, doen men Onser Lieven Vrouwe afsette en omdroech, voer sinen arbeit, 24 plecken ». Comptes de 1434, f° 12.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

dans la même ville, il est mentionné dans les comptes de 1450, qu'il a été battelé, lors de la dédicace de cette église (1).

Des artistes se faisaient parfois entendre ; c'est ainsi que, lors de l'examen des six nouvelles cloches, provenant de l'atelier de Simon Waghevens et placées dans la tour de la dite église de Saint-Jacques, Me André, carillonneur, ou plutôt batteleur de Bruxelles, y procéda par l'exécution d'airs frappés au moyen de marteaux (1491) (2).

Dans la ville d'Ath, Jehan Godefroit, conducteur de l'horloge de l'église et grand clerc de la paroisse, recevait 24 sols pour avoir battelé les cinq cloches fondues par Henri Waghevens, en 1481 (3).

D'après un curieux règlement : *de Sonagio in omni festo cathedrali*... en vigueur à Tournai (± 1450), aux fêtes de Noël, de Pâques, de la Dédicace de l'église, de la Pentecôte, de la Fête-Dieu, de l'Assomption et de la Toussaint, on sonnait et battelait solennellement les nones, complies, primes, matines, le Te Deum, la procession, l'introït et le reste de la messe (4).

A Gheel, les instructions données en 1585, au clerc de l'église de Ste-Dymphne, l'obligeaient de sonner aux vêpres le premier signal avec la plus petite cloche pendant un quart d'heure, puis de batteler, et ensuite de sonner le second signal, un demi quart d'heure, avec

(1) Même ouvrage, p. 221, n. 5 : « Item, Jannes den Coster van *beyarden*, 1 gripe 2 plecken. — Item den Selven Jannes van op die Kecrkwydinghe, 15 plecken ». Comptes de 1450, f° 5 v.

(2) Même ouvrage, p. 220 ; Van Doorslaer, *Les Waghevens*, p. 85.

(3) Fourdin, p. 101, n. 1 ; Van Doorslaer, *Les Waghevens*, p. 76.

(4) Mgneur Voisin, *De l'orgue, des cloches et du carillon* (Bulletin de la société historique et littéraire de Tournai, t. xiii, p. 18).

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

l'autre petite clochette ; entretemps, il devait sonner la grosse cloche (1).

* * *

Au xvi[e] siècle, lorsque le nombre de cloches et clochettes se fut multiplié, le battelage devint presque impossible. Un nouveau progrès fut le *clavier manuel*, dont chaque touche actionnait le battant d'une cloche au moyen d'un fil métallique. Comme les cloches ne sont point placées aussi près les unes des autres que les fils du clavier, les diverses commandes furent écartées au moyen de barres de transmission de différentes longueurs qui plaçaient le fil à l'aplomb du battant de la cloche. Un peu avant d'arriver à celle-ci, le fil rencontrait un ressort qui retenait le battant lorsqu'il avait frappé la cloche, puis le remettait à sa place. Avant de jouer, le carillonneur devait prendre soin d'arrêter le fonctionnement du mécanisme de la sonnerie de l'heure (2).

Le premier clavier manuel de notre pays fut confectionné en 1510, à Audenarde (3) ; on le trouve ensuite à l'église Notre-Dame d'Anvers en 1541 (4), à Louvain avant 1548 (5), à Gand en 1553 (6) et à la cathédrale de Malines en 1556 (7).

(1) P. P. Kuyl, *Gheel vermaerd door den eerdienst der Heilige Dimphna* ; Fernand Donnet, p. 219.

(2) Jef Denyn, *L'heure qui chante* (Je sais tout, 1913, p. 426).

(3) Van der Straeten, t v, p. 383 : « En clavier in terrekin om te *beyaerden* ».

(4) Van Doorslaer, Le carillon, p. 359, n. 5 : « Het clavier daer Sampson *de beyaerden mede beyaert* ». Comptes communaux d'Anvers, 1541-1542, f° 90 v°.

(5) Van Even, p. 196, n. 2 : « Janne Clauwaerts, coster van St Peeters, van *reparatie* gedaen op den thoere van die *clauwiere on te beyeren* », 1548, f° 117 v°.

(6) Le texte flamand paraît faire allusion au clavier manuel ; il parle de *certain nouveau travail propice à l'exécution musicale de chansons et de motets*. Voy. Bulletin de la Société d'histoire et d'archéologie de Gand, 1905, p. 145.

(7) Van Doorslaer, *Le Carillon*, p. 360.

Digitized by Google	Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Au siècle suivant, il en existait dans la plupart de nos villes. Michel de St-Martin, après les avoir visitées, raconte : « les horloges de Valenciennes et les autres des Pays-Bas catholiques sonnent fort agréablement les heures, par le moyen de cent cloches ou environ, tant grosses que petites, qui s'accordent les unes avec les autres, et la musique à laquelle je me suis appliqué durant de longues années, m'a fait connaître que cette mélodie est très agréable. Elle plaist tant à quelques honnestes gens de Cambray et autres villes qu'ils font faire des claviers, où est attaché un fil de fer qui tient aux cloches avec lesquels ils jouent toutes sortes de pièces (1) ».

L'invention du pédalier semblable à celui de l'orgue, fut encore un nouveau perfectionnement qui permit de mettre en branle les battants des gros bourdons. Malines en possédait un dès 1583 (2).

Dès lors, le dispositif du carillon resta le même dans son ensemble ; plus tard, il subit des améliorations mécaniques de détail qui n'entrent pas dans le cadre de ce résumé.

---

(1) M. Michel de Saint-Martin, *Relations d'un voyage fait en Flandre, Brabant, Hainaut, Artois, Cambrésis en l'an 1661*, p. 413, Caen, 1663.

(2) Van Doorslaer, p. 360.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chapitre II

HORLOGES D'APPARTEMENT

§ I. — A poids

La première que l'on trouve renseignée dans un document authentique, appartenait à Philippe le Bel. Elle était « d'argent tout entièrement, sans fer, avec deux contrepoids d'argent, emplis de plomb ». L'inventaire du mobilier de Charles V (1380), constate que ce roi la possédait en sa chapelle de la grande tour de Vincennes ; il y avait aussi dans le cabinet de travail de ce château « une horloge d'argent blanc qui se mect sur ung pillier, qui s'appelle orlogium atlas, pesant troys marcs, troys onces, cinq esterlins », et une autre « en façon d'un timbre » que donna au roi, le duc de Berry, son frère (1).

Marie, fille de ce prince, possédait, en 1406, un manuscrit (2) sur lequel se trouve la représentation d'une horloge. Serait-ce la dernière que nous venons de citer ? (3)

(1) Labarte, *Inventaire du mobilier de Charles V, roi de France, possédé à sa mort (10 septembre 1380)*, n° 2598, pp. 274, 278 et 279, n° 3067, pp. 319 et 320 ; n° 2332, pp. 248 et 254, Paris, 1879.

(2) Ce manuscrit, n° 926 de la Bibliothèque nationale de Paris porte au f° 1 une note qui se termine ainsi :... « et appartient ce dit livre à très haulte et poissant dame Marie, fille du très redoubté prince Jehan, fils du roi de France. Et fut achevé l'an Mil CCCC et VI, le iour de la Peuthecouste. » Le roi Jean le Bon eut, en effet, quatre fils : Charles V, qui lui succèda, Louis d'Anjou, Jean, duc de Berry, et Philippe le Hardy, duc de Bourgogne.

(3) *L'Orlogium atlas* pèse trop peu pour pouvoir être comparé avec celle du ms.

Digitized by Google · Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Quoiqu'il en soit, la belle miniature inédite (1) de ce manuscrit montre la plus ancienne horloge connue (fig. 68). La cage surmontée d'une arcature ogivale à crochets, soutenant une clochette, présente une façade ornée de sujets peints ; parmi ceux-ci se remarque, à l'angle supérieur droit, une femme qui tient un serpent incliné sur le sommet du cadran doré dont les heures sont marquées en chiffres arabes. Un ange ouvre la porte latérale de l'horloge pour en montrer le mouvement, tandis que la Ste Trinité bénit la machine posée sur un guéridon. Le religieux qui donne des explications est, sans doute, Jehan de Souabe, auteur de l'horloge de Sapience (2).

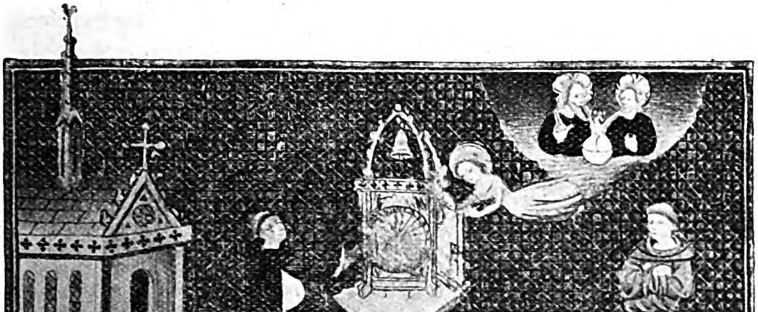


Fig. 68. - L'Horloge de Sapience, ms. Bibl. nat. Paris, no 426.

(1) F° 113.

(2) Plusieurs manuscrits portent ce titre. Van den Gheyn, t. III pp. 301-304, indique du XIVe siècle : Henricus de Suso, *Horlogium sapientiæ* (n° 2131) et du XVe un autre de cet ouvrage (n° 2132) ; Jean de Souabe, *L'Horloge de Sapience* (n° 2133) et *Horlogium æternæ sapientæ*, en flamand (n° 2134).

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le serpent indiquant l'heure sur le cadran mobile, confirme la description de Froissart ; on peut ainsi se faire une idée de la forme d'une horloge de cette époque, car tout ce que l'on savait jusqu'à présent, c'était l'existence de certaines d'entre elles et leur grande valeur (1).

En effet, Froissart, dans le « dict du florin » (1384), insinue qu'elles coûtaient le prix d'un monastère :

> Souvent de moi s'esmerville on
> Comment sitost je m'en delivre.
> . . . .
> Je n'en fais moustiers ne orloges (2).

Ces appareils qui, jusqu'en 1484 environ (3), appartenaient seulement à des souverains ou à de riches seigneurs, étaient en métaux précieux ornés parfois de perles et de rubis. Les ducs de Bourgogne, notamment, en possédaient plusieurs ; Philippe le Hardi, pendant l'année 1400, commanda une « orloige » d'argent et l'envoya chercher à Bruxelles (4). Son petit-fils, Philippe le Bon, possédait avant 1420, « ung petit reloge quarré doré par dehors et son zodiaque blanc esmaillé à ung timbre dessus pour sonner les heures ». Il fit confectionner par Pierre Lombard de Mons, son *valet de chambre et orlogeur*, d'autres horloges en argent (1434), et une en or (1436) ; cette dernière coûta 270 livres, dont « 60 pour un marc d'or » qu'acheta Lombard pour son

(1) Planchon, p. 61.

(2) Scheler, t. ii, p. 222, v. v. 73, 74 et 78.

(3) Bailly, t. i, p 321, rapporte que l'astronome Walter, fut le premier particulier qui eut une horloge d'appartement en 1484. Elle lui servait dans sa maison de Nuremberg à donner l'heure, d'un midi à l'autre.

(4) Boudot, *Notice sur l'Horloge N.-D. de Dijon*. (Mémoires de la Commission des antiquités de la Côte d'Or, années 1835-1836, p. 469.)

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

exécution (1). Serait-ce celle-là que Maximilien d'Autriche engageait (1470) (2), comme garantie de 4.000 livres de gros, aux bourgeois de Bruges pour solder l'armée envoyée en Bretagne contre les Français ? (3) Elle était garnie de rubis, de perles et ornée de divers personnages ; son cadran était mobile puisqu'un homme y montrait les heures (4).

Celles-ci étaient parfois sonnées par un automate, comme c'était le cas au palais des ducs de Brabant, à Bruxelles, où, dès 1385, *Manneken op t'orlog te slaen*, fut adapté à l'horloge moyenne de 1364 (5).

L'inventaire mortuaire des meubles et joyaux de Marguerite de Bavière, veuve de Jean sans Peur, dressé à Auxerre en 1423, cite parmi les débris d'un mécanisme, un « Jacquemart de bois, tenant un martel de fer » (6).

Dans les horloges à poids du xv^e^ siècle, le mécanisme est généralement apparent, soit pour le faire admirer,

(1) Pinchart, *Archives des arts, des sciences et des lettres* (Messager des sciences historiques, année 1884, pp. 187 et 189. Gand.)

(2) de Laborte, *Glossaire français du moyen âge*, p. 416. Paris, 1872.

(3) De Laborte, *Les ducs de Bourgogne*, t. i, p. 430

(4) Item ung orloige d'or, garny de plusieurs personnages et sur le pied garny de 12 rubis et de 12 grans perles et plus hault entre les 6 pillers, 6 beaux rubis et 12 grandes perles et *dessus* l'omme qui montre les heures, 6 rubis et 12 perles et sur le couvercle garny de 3 rubis et 3 belles perles et sur le fretelet ung ne pesant parmi ung plomb qui est dedans et cinq lyons rompus. Prisié II^c^ IIII^xx^ XII q. (Voy. de Laborte, t. i, p. 431.

(5) Pinchart, *Messager*, p. 184 et n. 5. L'automate très curieux qui sonne encore les heures sur un timbre à l'église N.-D. du Sablon, à Bruxelles, paraît être du xvii^e^ siècle. Malheureusement nous ne savons rien de son histoire ; les archives de l'église et de ses corporations furent brûlées lors du bombardement de Bruxelles par le maréchal de Villeroi (1695).

(6) Peignot, *Catalogue d'une partie des Livres composant l'ancienne Bibliothèque des ducs de Bourgogne de la dernière race*, p. 41, Dijon, 1830.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

soit à cause de la dimension des rouages. Une horloge de cette espèce se trouve à la bibliothèque nationale de Paris ; le « dial », selon l'expression de Froissart, est mobile et marque I-XII, mais au sommet, les mains de deux anges remplacent l'indicateur de 1406 (1).

Vient ensuite l'horloge que l'on voit sur une belle miniature, tirée d'un manuscrit (± 1450) « Notables enseignements paternels », qui fit partie de la librairie des ducs de Bourgogne et qui accuse, sans conteste, son origine et son caractère flamand (2).

La cage à colonnes surmontées de tiges cannelées paraît argentée, ainsi que les poids et les rouages ; des motifs dorés ornent le cadran rouge, blanc et bleu, où deux anges servent d'indicateurs (fig. 69). L'horloge semble suspendue au plafond de l'appartement, où le seigneur revêtu du costume de chevalier de la Toison d'or, donne des instructions à son fils attentif et respectueux.

Un incunable de 1498, imprimé à Venise : « *Biblia cum tabula nuper impressa cum summariis noviter editis* », renferme soixante-dix gravures au trait, extraites de la bible de Mallermi (3).

L'une d'elles représente la salle d'audience du roi Salomon (4) ; on y voit, au-dessus de la porte, une petite

(1) HAVARD, *Dictionnaire de l'Ameublement et de la Décoration*, t. II, pr. ; — BRITTEN, p. 49.

(2) Bibliothèque royale de Belgique, n° 10986 ; — BARROIS, *Bibliothèque protypographique*, p. 302, n° 2138 ; — POTVIN, *Œuvres de Gillebert de Lannoy*, pp. LXV-LXXI et 445 Louvain, 1878.

(3) Ed. ROUVEYRE, *Connaissances nécessaires à un bibliophile*, 5e *édition*, t. v, p. 48, Paris, 1899 ; Karl W. HIERSEMANN, *Katalog 429*, *Bibliotheca theologica*, p. 14, n° 534. Leipzig, Janvier 1914).

(4) F° 422 : Commencement de « Proverbia ».

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 69. — Les notables enseignements paternels, ms. Bibl. roy. Bruxelles n° 10986

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

horloge très simple, à roues apparentes, fixée au mur (fig. 70).

Une autre (1), adossée à une colonne, repose sur une

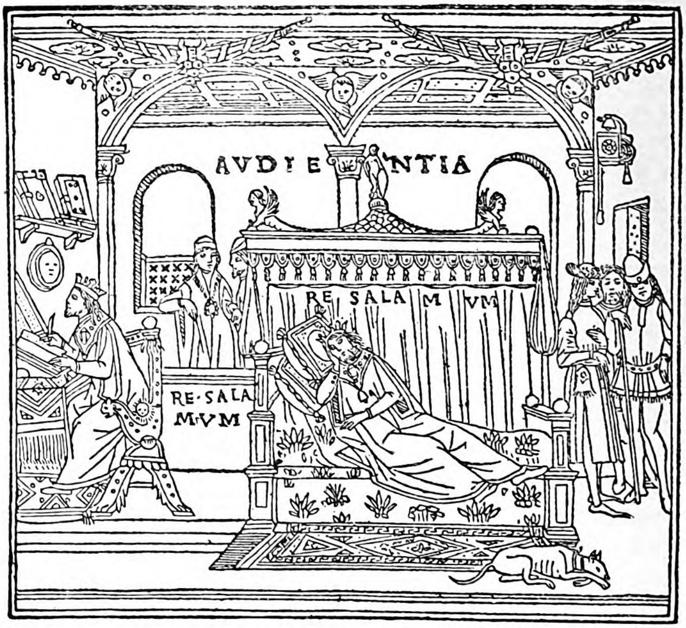


Fig. 70. — Horloge extraite de la Bible de Mallermi.

console percée d'ouvertures livrant passage aux cordes des poids, du mouvement, et à celles de la sonnerie (fig. 71). Le Père Eternel en fait tinter le timbre pour rappeler à la vie le cadavre dont la Mort épouvantée retient le cercueil vide : représentation suggestive du jugement dernier. Le marteau à queue, isolé du rouage, indique qu'il pouvait servir de sonnerie d'appel ; sur le cadran, une tige indique trois heures environ.

(1) Planchon, pp. 78, 79 et fig. 31.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Lorsque l'on parvint à réduire la dimension du rouage, la cage de l'horloge put être fermée.

Fig. 71. — Le Jugement dernier, ms. du XV^{e} siècle.

Un manuscrit de la bibliothèque nationale de Paris, représentant le cabinet de travail du roi René (†1450) (1), contient une horloge de cette espèce, surmontée d'un timbre avec marteau ; le cadran rouge, blanc et bleu indique midi (fig. 72).

Un second cercle concentrique sur lequel le style est rivé, se rencontre sur une horloge ajourée, en métal blanc terni, avec de vagues reflets de dorure. Le magnifique tableau qui la contient a été attribué d'abord à Jean Fouquet ou à son école (2) ; aujourd'hui il est

(1) Rouveyre, t. VIII, fig. 77, p. 82 ; Planchon, p. 75.

(2) H. Bouchot, *Exposition des primitifs français*, 1904, n° 37 ; G. Lafenestre, *Jehan Fouquet*, p. 41, Paris, 1905.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

catalogué au musée d'Anvers, n° 559, comme copie, d'après Roger de le Pasture ou Van der Weyden.(fig. 73).

Il représente un seigneur d'âge mûr, une flèche et la poignée d'un arc à la main gauche ; une inscription, non apparente sur le cliché « tant que je vive, autre n'auray » accompagne le texte : *hora est jam nos de supno (somno) surgere quia novissima hora est* ».

Fig. 72. — Horloge du roi René.

Un triptyque du commencement du XVI[e] siècle, que l'on croyait de Jean Mabuse, mais qui serait du maître de l'abbaye de Dielighem renferme, dans son panneau central, « Jésus chez Simon le pharisien », une magnifique horloge en cuivre suspendue à la rampe d'escalier.

Cette horloge, à caisse fermée, est le plus bel exemplaire que l'on connaisse du style ogival flamboyant. Des colonnettes terminées par un clocheton forment les angles de la caisse, dont les volets bleus sont décorés de banderolles bleuties sans inscription. Les heures sont inscrites sur une matière blanche — probablement de l'émail —, le fond du cadran est bleu avec ornements et rayons. Parmi ces derniers, il est difficile de distinguer une aiguille ; serait-ce la tige surmontée d'une croix de saint André, qui se trouve entre midi et une heure ?

L'horloge est surmontée d'un dôme ajouré, laissant voir le timbre qu'un ange s'apprête à frapper d'un mar-

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 73. — Portrait d'un seigneur du xv^{e} siècle.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

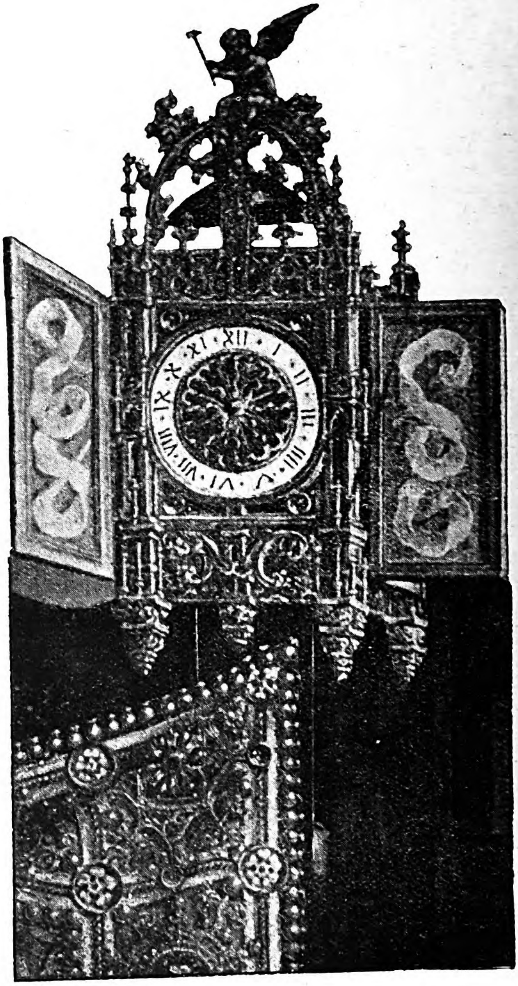


Fig. 74. — Horloge du tableau « Jésus chez Simon le pharisien » du Mᵉ de Dielighem

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

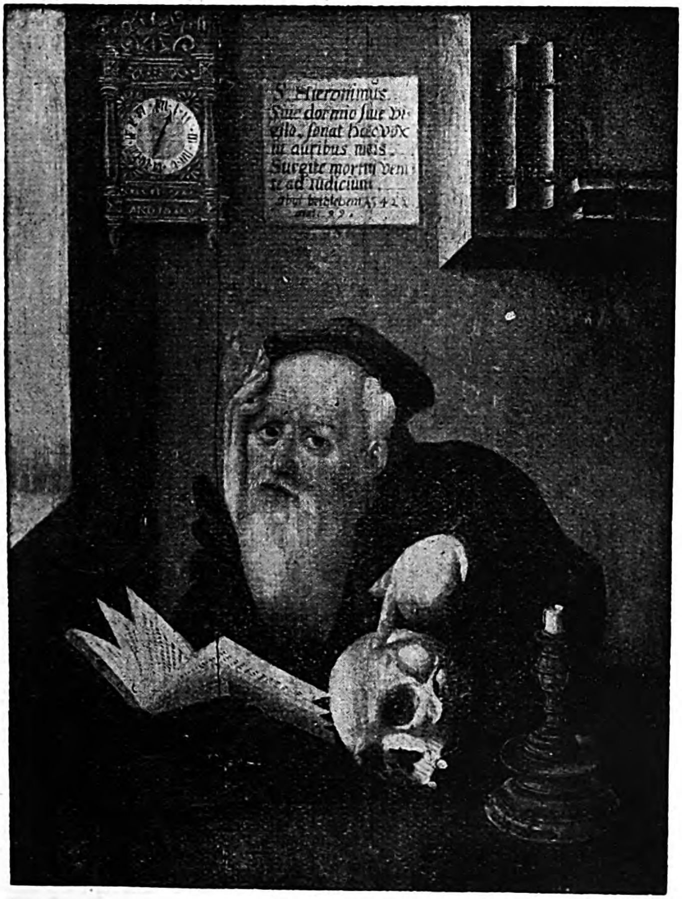


Fig. 75. — Saint Jérôme. Panneau attribué à Quentin Metzys.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

teau. D'après M. Havard (1), le moteur de l'appareil serait un ressort. Il suffit d'examiner l'horloge pour voir, à côté de la draperie damassée, la corde et le poids de la sonnerie, et dans l'ombre, la corde du mouvement (fig. 74).

Un panneau de Quentin Metzys (1460-1530), qui figurait à l'exposition de Grenade en 1912 (2), contient une belle horloge ogivale qui paraît également suspendue. Il n'est pas impossible que Quentin, célèbre également par ses ouvrages de ferronnerie, n'aît ciselé l'horloge et que son frère Josse, l'horloger, n'en ait posé le mouvement. En tout cas, cette horloge, comme la précédente et celle reproduite à la figure 69, seraient l'œuvre d'artistes flamands. Le musée de Karlsruhe (3) possède aussi un panneau attribué à Metzys, qui représente saint Jérôme méditant sur la mort (fig. 75); mais le dessin incorrect de la main et du chandelier, la tête peu expressive, font supposer qu'il n'est point du maître.

L'horloge renaissance, en cuivre doré, avec poids et aiguille mobile, datée « anno 1509 », qui se trouve sur cette peinture, trahit d'ailleurs par son exécution une main inhabile. S'il fallait lire 1569, comme le font certains artistes, le panneau ne serait plus de Metzys, puisque ce dernier mourut en 1530.

Une horloge du même type, offerte à Anne de Boleyn par Henri VIII, le jour de leurs noces (1532), se trouve aujourd'hui, dans le vestibule du château de Windsor (4).

(1) HAVARD, *L'Horlogerie*, pp. 126 et 127.

(2) *Museum, revista mensual de arte Espanal*, p. 265. Barcelone, 1912.

(3) Kalsrue, Gemälde Gallerie, n° 141.

(4) Elle fut achetée 110 livres 5 shellings par la reine Victoria, lors de la vente de la collection d'Horace Walpole à Strawberry hill.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

La caisse a dix centimètres de large sur vingt-cinq de haut, non compris la console qui la supporte. Le tout est en cuivre doré, revêtu de ciselures artistiques ; les ornements et les figurines champ levé sont de toute beauté. Au sommet, un lion tient les armes d'Angleterre qui sont aussi sur les côtés. La gaîne du poids porte la devise : « Dieu et mon Droit », la phrase « the most happye » et les initiales H. A. (fig. 76).

Fig. 76. — Horloge d'Anne de Boleyn.

La vue de cette horloge faisait dire au célèbre romancier Harrisson Ainsworth (1805-1882) : « Ce gage amoureux d'affection durable est le même après trois siècles ; mais après quatre ans, l'objet de l'éternelle union d'Henri VIII fut sacrifié sur l'échafaud. Le mouvement, qui marche toujours, eût dû s'arrêter alors » (1).

Une horloge à poids, avec timbre, gravée sur un jeton frappé en l'hon-

(1) Britten, pp. 51-52, que nous traduisons et dont nous empruntons la vignette, croit que l'auteur de cet ouvrage est un étranger inconnu.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

neur de l'archevêque de Cambrai, Maximilien de Berghe, en 1561, porte encore le foliot (1) (fig. 77). Ce doit être une exception, car cet appareil horizontal qui régularisait le mouvement des palettes dans les grosses horloges, avait été remplacé dans beaucoup d'horloges moyennes à poids, par le balancier circulaire reproduit à la fig. 44.

Fig. 77. — Horloge à foliot du XVIe siècle.

Une planche de l'album de Jean Strada et de Philippe Galle, offert à Louis Allemanni, poète florentin († 1556), représente, en dessous de l'établi des ouvriers, le foliot et le balancier nouveau (fig. 78).

Fig. 78. — Atelier d'Horlogerie d'après Strada.

(1) Van Loon, *Histoire métallique des XVII Provinces des Pays-Bas*, t. 1, p. 50. La Haye, 1738.

On y voit un ouvrier qui remonte les poids d'une horloge quadrangulaire, dont le type existait déjà en France, vers 1450 (1), pour se généraliser ensuite, dès le commencement du xvii[e] siècle, dans les Pays-Bas espagnols et en Allemagne.

Otto Venius (1612), pour indiquer comment,

> **Il faut de bonne heure estre alerte**
> **Et son esprit embesoigner,**
> **Pour tant de pensers esloigner**
> **L'âme oisive, à tout mal ouverte, (2)**

représente un homme qui se met à l'étude avant le jour ; au mur une horloge quadrangulaire marque l'heure du lever (3).

Une autre à réveil, de la même époque, avec une croix remplaçant le chiffre XII, se voit sur un beau panneau représentant saint Jérôme qui montre un crâne, et évoque ainsi l'inscription « cogita mori », qui se trouve sur le tableau.

Le cadran d'une autre horloge sur le frontispice d'un ouvrage imprimé en Allemagne (4), porte également une croix, au lieu du chiffre XII (fig. 79).

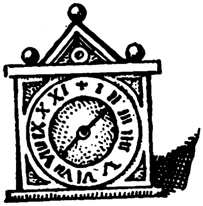


Fig. 79. — Cadran d'horloge allemande du xvii[e] siècle.

L'ouvrage du fabuliste hollandais, Jacques Cats, ren-

(1) Horloge du roi René.

(2) Posces ante diem librum cum lumine, si non
Intendes animum studiis et rebus honestis,
Invidia vel amore vigil torquebere.
Et ni
(Horace, Epistolarum lib. I, 2. v.v. 34-37.)

(3) Othonis Væni, *Quinti Horatii Flacci emblemata. Imaginibus in æs incisis, notisque illustrata*, pp. 52 et 53. Antwerpiae, 1612.

(4) Roberti Fludd, *Tractatus secundus de naturæ simia, seu technica macrocosmi historia in partes undecim divisa.* Oppenheim, 1618.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

ferme une belle gravure (fig. 80). Elle représente un vieillard à barbe blanche, recouvert d'une houppelande,

Fig. 80. — Horloge hollandaise du XVII^e siècle.

qui remonte une horloge à sonnerie et à reveil, tandis qu'une jeune femme le regarde d'une lucarne. Sur la vignette se voit un quatrain imprimé sur deux lignes :

Un horologe entretenir, Vieille maison reparer,
Jeunes dames à gré servir, C'est tousiours à recommencer (1).

(1) J. Cats, *Spiegel van den ouden en nieuwen tyt. Van nieuws oversien, vermeerdert en verbetert*, p. 33. Amsterdam, Jan Jacobs Schippe 1657, à la fin du 1er vol. de l'édition collective. *Alle de Wercken van Jacob Cats*, in f°, 2 vol., imprimé l'année suivante par le même. L'édition de Dordrecht, 1633, porte cette vignette moins bien exécutée.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Terminons ce paragraphe par l'iconographie des horloges.

Henri Suso († 1366), un des plus illustres représentants de la mystique rhénane, écrivit, entre 1329 et 1336, un traité de la Sapience. Le titre ne se rapporte pas au Liber Sapientiæ de la bible, mais à Jésus-Christ. Cet ouvrage remanié, fut traduit de l'allemand en latin par l'auteur lui-même et intitulé : Horologium Sapientiæ (1).

Au XIV^e siècle, on aimait le symbolisme ; aussi l'horloge à poids, très rare à cette époque, est-elle devenue, par l'admiration qu'elle suscitait, l'emblème de la Sapience. D'ailleurs le prologue du manuscrit latin du XIV^e siècle, l'explique (2) :

De même qu'une horloge ornée de très belles roues et de carillons bien sonnants charme les yeux par sa belle ordonnance et sa musique céleste, ainsi cet ouvrage doit, au moyen de la distribution harmonieuse que figurent ses beaux rouages et la dévotion qu'il inspirera, montrer la clémence du Sauveur.

Les cent considérations très courtes qui sont à la fin du livre et qu'on est invité à dire à chaque heure du jour, ont-elles eu quelqu'influence sur le titre ? Ce ne serait pas invraisemblable.

Une traduction française d'un frère mineur lorrain, faite en 1389, donne à Suso le nom de Jean de Souabe, sous lequel il apparait dans tous les manuscrits de cette époque et du siècle suivant (3). Plusieurs d'entre eux

(1) AUGER, *Etude sur les mystiques des Pays-Bas au moyen âge*, (Mém. couronné de l'ac. roy. de Belgique, p. 156. Bruxelles. avril 1892) ; THIRIOT, *Œuvres mystiques du bienheureux Henri Suso*, t. I, pp. XXIII et XXXVIII. Paris, 1899.

(2) VAN DEN GHEYN, t. III, n° 2131, p. 301.

(3) ECHARD, *Scriptores ordinis prædicatorum*, p 653, 2e col. Paris, 1719.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

sont ornés d'une horloge différente d'après le type que le miniaturiste avait sous les yeux. Nous avons reproduit trois de ces miniatures (fig. 34, 42 et 68). Le manuscrit de 1448 donne la traduction romane de 1389. Après avoir indiqué les moyens à employer pour parvenir à la sagesse éternelle et ramener l'amour divin dans les cœurs endormis d'un pesant sommeil, le frère mineur ajoute : « Pour ceste cause a pleu à la doulceur et pité de nostre Sauveur Jhu-Crist de moustrer par raison espirituelle la façon et la valeur de cest livre à celui qui le compassa quand il lui moustra ung orloge, ou reloge de tres noble et de très belle fourme, dont les roes estoient excellentes, les cloches doucement sonnant et par la diverse et subtile façon de lui tout cuer humain se mervilloit et s'esjoissoit en regardant icellui » (1).

Fig. 81. — La Tempérance.

D'autres ouvrages traitant de la bonne distribution des actions suivant les différentes heures du jour, portent également le titre d'Horloge. Ainsi, par exemple : *L'Horloge des princes*, traduite du castillan en fran-

(1) Bibl. roy. de Bruxelles, ms. n° 10981.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

çais et en latin (1), et l'*Horologium sacerdotale* du Père Dirckinck (2).

Du xv^e au xvii^e siècle, l'horloge était l'emblème de la Tempérance et de la Mort.

Un manuscrit de la bibliothèque de La Haye : *Le séjour de deuil pour le trespas de messire Philippe de Commines, seigneur d'Argenton, fait et accomply le jour saint Vincent, vingt-deuxiesme jour de janvier l'an mil cinq cens et unze* (1512, n. s.), représente la Tempérance (fig. 81) sous l'aspect d'une femme portant sur la tête une horloge semblable à celle qui se trouve dans « les notables enseignements paternels » (fig. 69). Sous la miniature on lit :

> Tempérance je suys portant l'orloge
> Qui toutes gens raisonnables conduyt
> En cueurs rassis où nuls autres ne loge (3).

Une autre miniature de cette époque « Les Etiques d'Aristote » représente cette vertu cardinale, une horloge sur la tête, et chaque pied fixé sur une aile de moulin, pour indiquer comment nous devons modérer nos désirs (4).

Si la Vertu terrassant le Vice, de Paul Véronèse, la Prudence des stalles de Saint-Bertrand-de-Comminges,

(1) *L'Horloge des princes, avec le très renommé livre de Marc Aurèle recueilli par Antoine Guevare ; traduit en partie du castillan en françois par feu* N. de Herberay, *seigneur des Essars.* Anvers, 1592 ; *Horologium principum, sive de vita M. Aurelii imp. libri III, ab illustri viro D^no* de Guevara *compositi, ex lingua castellana adhibitis Gallicis et Italicis versionibus, in Latinam linguam traducti, et notis adornati, a Joa.* Wanckelio. Lipsiæ, 1615.

(2) Dirckinck, s. j., *Horologium sacerdotale : sacerdotibus tam ecclesiasticis, quam religiosis, præsertim neomystis ordinem diei, et praxes indicans, opera quotidiana exacte sancteque obeundi.* Coloniæ, 1717.

(3) Kervyn de Lettenhove, *Lettres et négociations de Philippe de Commines*, t. i, pp. 1, 13 et 35. Bruxelles, 1867.

(4) Planchon, pp. 63 et 64.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

l'Arithmétique de Lévy, au Musée Kensington (1), sont symbolisées par l'horloge, ce sont des exceptions. Nous voyons en effet, presque toujours la Tempérance portant l'horloge soit sur la tête, soit à la main, soit entre les bras. Il en existe de nombreux exemples. Citons, entre autres : les tapisseries du roi d'Espagne, celles du duc d'Aremberg, la Tempérance qui existait autrefois à la chambre des comptes de Paris, les tom-

Fig. 82. — Marque de l'imprimeur Jean Mommaert.

beaux de Louis XII à l'abbaye de Saint-Denis, de Georges d'Amboise à Rouen, de François II à Nantes (2).

(1) Planchon, p. 68 ; Didron, t. xx, 1862, p. 47.
(2) Corrozet, *Les antiquitez croniques et singularitez de Paris*, pp. 238-239. Paris, 1581 ; Planchon, pp. 66, 67 et 85.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

L'attribut de cette vertu théologale se retrouve encore en 1597 et 1617, sur le cartouche qui porte la marque de l'imprimeur bruxellois Mommaert (fig. 82), dans les éditions de l'ouvrage de Me Jehan Scohier : *L'Estat et comportement des armes. Livre autant util que nécessaire à tous gentil-hommes et officiers d'armes* (1).

Fig. 83. - Le Triomphe de la Mort de Geoffroy Tory.

(1) De la bibliothèque de M. De Sailly. Voy. De Sailly, *Notes relatives à Jean Scohier, beaumontois, chanoine de la cathédrale de Tournai et sur un de ses manuscrits daté de 1582.* (Bull. Soc. Bibl. belges, séant à Mons, t. I, pp. 22[illegible]-231.)

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Les textes placés à côté de l'horloge du portrait d'Anvers (fig. 73) « hora est jam nos de supno (somno) surgere quia novissima hora est », et près de l'horloge de saint Jérôme (fig. 75) « sive dormio, sive vigilo sonat hæc vox : surgite mortui, venite ad judicium » indiquent le symbolisme de la mort. Cet emblême se retrouve dans *Les heures de Geoffroy Tory*, imprimées à Paris, en 1525 (1). Nous y voyons une gravure de l'auteur qui montre la Mort ailée, une flèche dans une main, et dans l'autre, une horloge à poids (fig. 83.)

§ II. — Horloges à ressort

Dans les dernières années du xv^e siècle, un mécanicien inconnu inventa le ressort moteur, « lame d'acier très mince, qui, s'enroulant en spirale sur elle-même dans une sorte de barillet, produit par sa détente, un effet analogue à l'action des poids sur les rouages » (2).

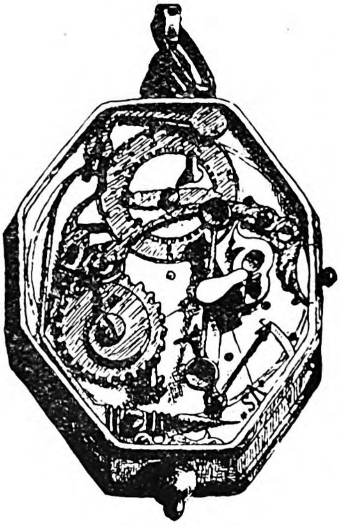


Fig. 84. — Le Stackfreed

Comme la force du ressort diminuait à mesure qu'il se déroulait, on imagina le *stackfreed* (fig. 84), fort ressort recourbé, terminé par une petite molette, appuyant comme un frein, sur un excentrique solidaire du ressort moteur dans le but de rendre plus égal le développement de la force motrice. « Ainsi, ajoute Beillard, lorsque le ressort est entièrement remonté, le frein appuie

(1) Rouvkyre, t. v, p. 68 et fig. 72.
(2) Havard, *L'Horlogerie*, p. 126.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

à ce moment sur le plus grand diamètre de l'excentrique et au fur et à mesure que le ressort moteur se développe et perd de sa tension, la molette du frein roule sur un rayon de plus en plus petit et réagit d'autant moins » (1).

Mais à cause de l'usure de la molette, on la remplaça par la *fusée* (fig. 85). Celle-ci consiste en un cône tronqué A, intermédiaire entre le rouage C et le barillet B

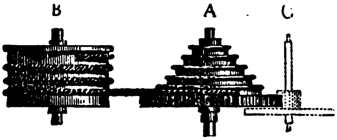


Fig. 85. La fusée

contenant le ressort moteur. Lorsque l'horloge est remontée, une corde à boyau que le Genévois Gruet remplaça par une chaînette (1664) s'enroulant sur le cône A, l'oblige à tourner et opère la tension du ressort ; cette tension fait marcher le rouage et, à mesure qu'il se dévide, la corde se déroulant du cône s'enroule sur le contour du barillet ; ainsi s'obtient l'égalité de l'action du ressort, quel que soit son degré de tension (2).

Jacob Zech, de Prague, inventeur de la fusée, l'employa dans une horloge astronomique, à cadran horizontal, qui appartient à la société des antiquaires de Londres. Ce spécimen remarquable porte gravé sur le contour de la boîte, une inscription en langue bohémienne, traduite ainsi par Smyth : « When we counted 1525 years, then made me Jacob Zech at Prague ; it is true » (3).

(1) Brillard, p. 26.
(2) Saunier, p. 121 ; Britten, p. 673.
(3) Britten, pp. 83 et 84.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Dès lors, apparaissent ces belles horloges de table que l'on peut diviser en trois catégories, d'après la disposition verticale ou horizontale du cadran et leur mode de suspension.

Fig. 86. — Horloge à dôme galbé.

I. — La première d'entre elles se subdivise en horloges à dôme galbé, à calotte demi-sphérique, à campanile et en horloges de modèles divers.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

1. *Dôme galbé.* — La collection du prince Pierre Soltykoff renfermait une magnifique horloge astronomique, (fig. 86) en cuivre doré (H. 0 m. 57 ; L. du socle, 0,13, du corps, 0,07).

La façade portant le cadran des heures et du réveil est ornée d'une scène de chasse et de deux femmes en relief. Sur le côté opposé, au milieu d'arbres, d'oiseaux et de lévriers, se trouvent les cadrans des XXIV heures Italiennes, du mois, du zodiaque et des planètes. Un médaillon représente l'Amour prêt à lancer ses flèches, et sur une bande en forme de ruban on lit : 1521. La face de droite que nous voyons, montre la statuette d'une mère avec ses enfants ; celle de gauche, une femme entourée de divers instruments de musique ; les deux côtés ornés de fleurs et d'arbres ont chacun un cadran pour les heures et pour les quarts de la sonnerie. Quatre cariatides soutiennent l'entablement, et sur la coupole découpée à jour, avec des scènes bibliques, se trouve un saint Georges revêtu de l'armure de l'époque de Henri II (1).

M. Britten cite une semblable horloge signée « Andreas Muller, Tristen.» Elle est probablement du XVI[e] siècle (2).

2. *Dôme demi-sphérique.* — Une horloge hexagonale à réveil, de la même époque, se trouve dans la collection Schloss. Sur chacun des côtés, sont gravées les figures allégoriques du Soleil et des planètes correspondant à chacun des jours de la semaine. Le cartouche de la plinthe contient le monogramme du fabricant M. H. B. (3).

Une horloge ogivale en cuivre doré, également hexagonale, de la collection Soltykoff, représente une forteresse du moyen âge. Elle est à sonnerie et fut exécutée

(1) Dubois, *Collection*, pp. 93-95 et pl. VII.
(2) Britten, p. 102.
(3) Britten, pp. 99.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

vers 1560. Une autre analogue de la collection Webb, au musée South Kensington porte l'inscription « AIX *A* P » (Aix-en-Provence ?) (1).

Fig. 87. — Horloge à dôme demi-sphérique.

(1) Dubois, *Collection*, p. 109 ; Britten, pp. 99 et 100.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Les collections Godtschalck et Vermersch, des musées royaux du Cinquantenaire à Bruxelles, contiennent de nombreux exemplaires d'horlogerie ancienne.

La fig. 87 montre une petite horloge de la fin du XVI[e] siècle, en cuivre doré et gravé (H. 0,14), dont le dôme formé de feuillages entrelacés est repercé à jour. Le mouvement est à sonnerie des quarts ; la boîte porte dans la gravure, les initiales W.V.-S. P. et S. G.

Une horloge analogue (fig. 88 et 89) possède un étui de

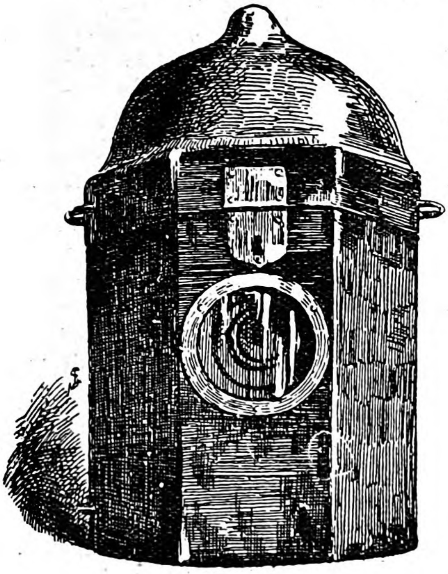


Fig. 88 et 89. — Horloge verticale avec étui.

voyage qui laisse apercevoir le cadran (1).

M. Planchon reproduit, d'après une ancienne estampe de sa collection, une petite horloge à réveil, à calotte

(1) HAVARD, *Dictionnaire de l'ameublement et de la décoration*, t. II, p. 570 et fig. 428 et 429, Paris.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

demi-sphérique, surmontée d'une statue de Minerve deux petits automates frappent l'heure (1).

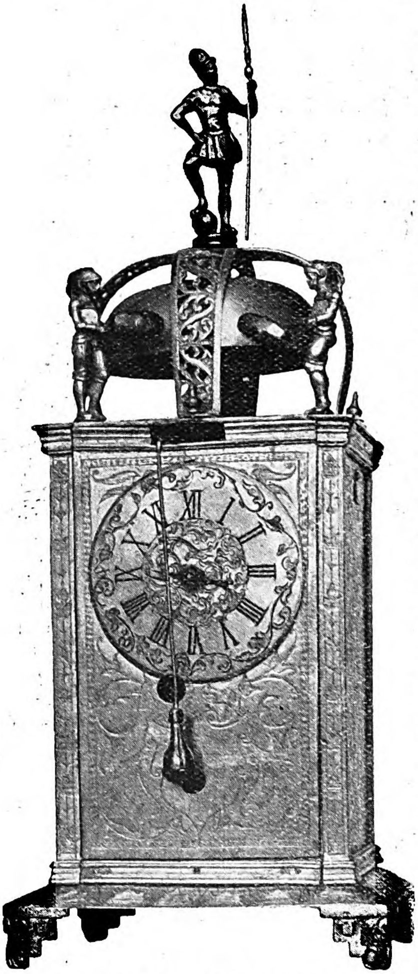


Fig. 90. — Horloge réveil du xvi^{e} siècle à dôme demi-sphérique.

La collection Vermersch renferme un autre magnifique spécimen du xvi^{e} siècle, (H. 0,31 ; L. à la base 0,12), de forme rectangulaire, en cuivre fondu, ciselé, gravé et doré.

Le cadran est en cuivre argenté, et le balancier se termine par une sorte de poire (2). A la partie supérieure, le timbre est abrité sous une double bande posée en croix et ajourée de rinceaux ; il est surmonté d'un guerrier du xvi^{e} siècle, le pied droit posé sur un globe, la main gauche appuyée sur sa lance. Au dessus du cadran, deux autres guerriers pivotant font retentir la sonnerie au moyen du marteau dont ils sont armés (fig. 90).

3. *Campanile.* — Sur un tableau du musée de Karlsruhe, représentant un conseiller au parlement (1668), on voit une petite horloge à

(1) Planchon, p. 100.

(2) L'entaille faite pour placer le balancier, indique que primitivement le mécanisme devait être à foliot, comme dans toutes les horloges de cette époque.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

campanile. Elle est en cuivre doré, d'un beau travail artistique; au dessus du cadran argenté se trouve une gracieuse banderolle, et dans le bas, une guirlande de fleurs (fig. 91).

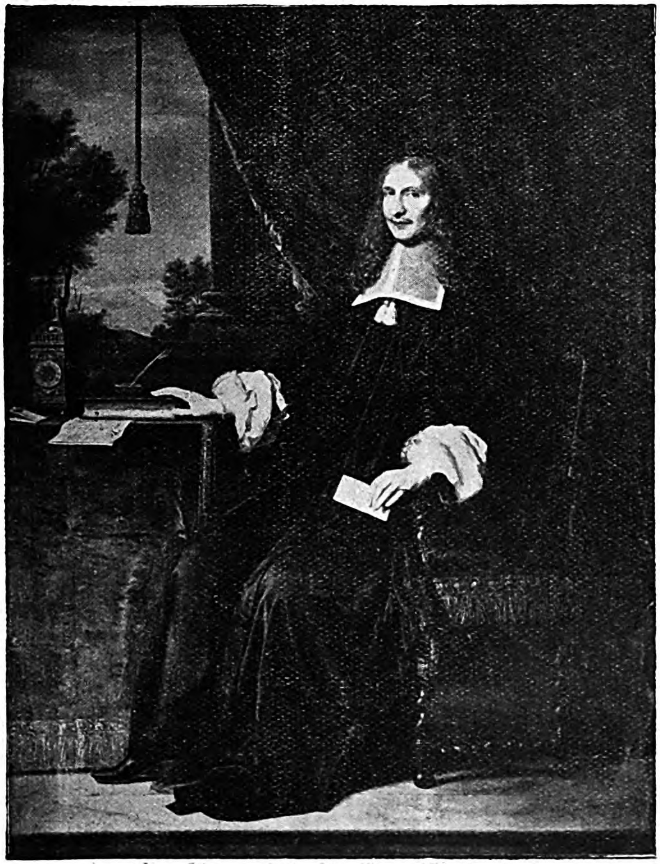


Fig. 91. — Portrait par Philippe de Champaigne. Musée de Karlsruhe

Une autre, plus grande, en bronze doré et gravé, existe aux musées du Cinquantenaire de Bruxelles (H. 0,37;

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

L. du socle 0,18 et du corps 0,09). C'est une œuvre allemande, de la fin du XVI^e ou du commencement du XVII^e siècle (fig. 92).

Fig. 92. — Horloge à Campanile.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Une plus petite, datant d'environ 1650, est conservée dans la collection Godtschalck ; elle est en cuivre

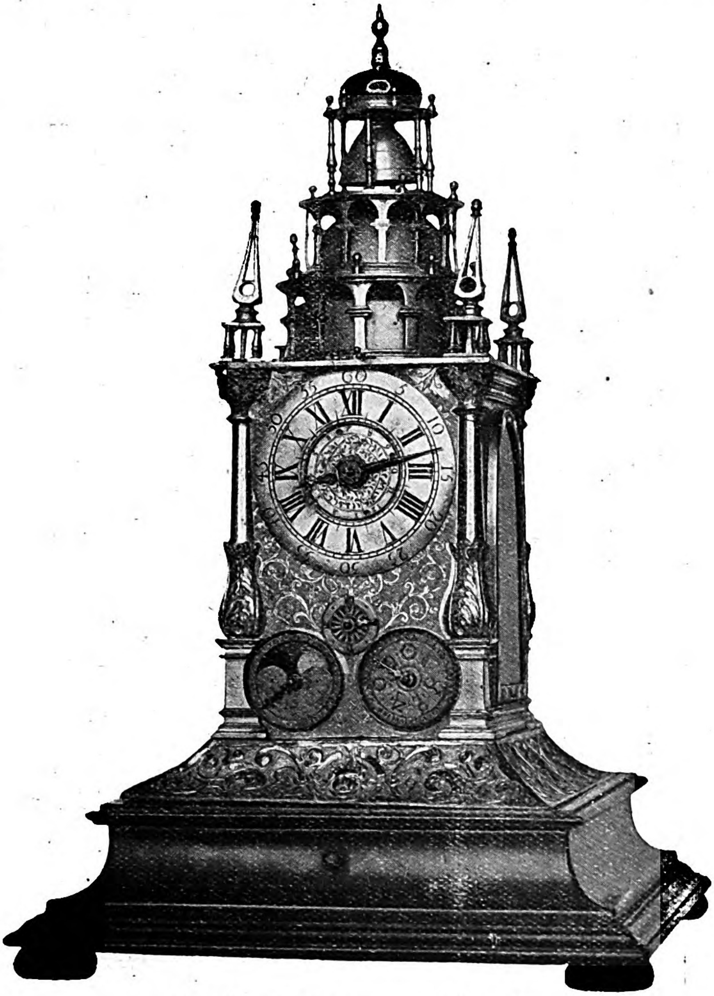


Fig. 93. — Horloge campanile à carillon.

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

repoussé, ciselé et doré, genre tour d'Augsbourg, avec trois étages superposés, contenant chacun un timbre pour la sonnerie de l'heure, des quarts et du réveil. Elle a cinq cadrans auxiliaires pour les heures, les quarts d'heure, le jour, la lune ; ses dimensions, y compris le socle, ont 0,28 (fig. 93).

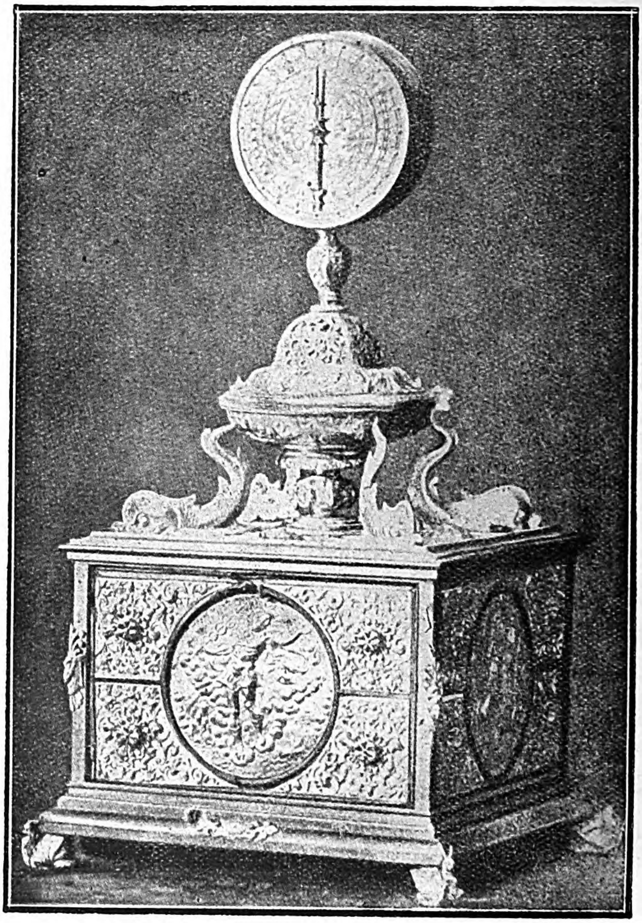


Fig. 94. — Horloge de Dresde,

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

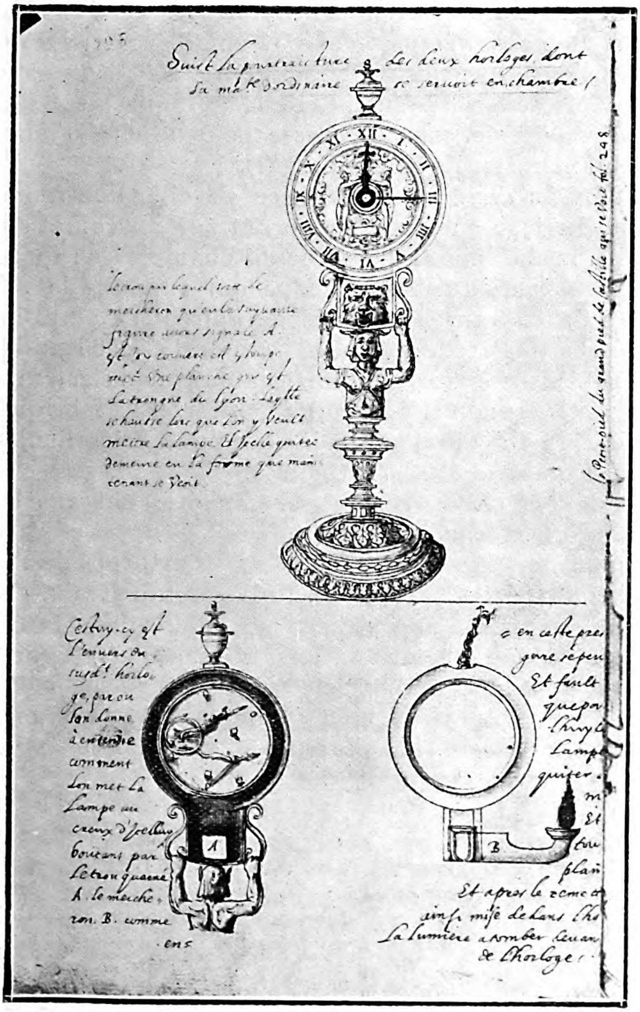


Fig. 95. — Pendule à huile de Philippe II

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Une autre horloge de la même espèce, mais avec des automates et un cadran astronomique, est beaucoup plus riche ; des plaques d'argent émaillées la décorent et le piédestal, en forme de reliquaire, est recouvert de bas-reliefs de toute beauté. Cette magnifique pièce d'orfèvrerie, achevée en 1591, passe pour le chef-d'œuvre de Paul Schuster de Nuremberg (1).

4. *Modèles divers.* — Il y a lieu de citer une remarquable horloge en argent, reposant sur un coffret couvert de médaillons et d'ornements champlevés ; quatre dauphins soutiennent une coupe qui supporte le pied ajouré du cadran. Cette horloge appartient au musée historique de Dresde ; elle fut achetée en 1587, 500 gulden, à Sebald Schwerzer, alchimiste auprès de l'électeur de Saxe, Auguste ; on suppose que Schwerzer l'a fabriquée. La ciselure du coffret porte la marque d'Elias Lenker, de Nuremberg († 1591) (2) (fig. 94).

Pendant ce siècle, certains exemplaires ont aussi la forme d'un ostensoir (3).

Du même type, les deux horloges nocturnes de Philippe II, inventées par le bruxellois Hans de Evalo, sont curieuses. Voici l'une d'elles, reproduite dans le manuscrit « le passe-temps de Jean Lhermite » (4) (fig. 95). Au revers, se plaçait une lampe à l'huile douce et claire, dont le réservoir cylindrique s'emboîtait autour du mouvement. La tête du lion se soulevait pour laisser passer

(1) Britten, pp. 91 et 92.

(2) Britten, pp. 90 et 91, et fig. 84.

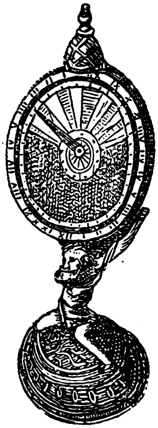
(3) Havard, *L'Horlogerie*, p. 137 ; Britten, p. 102.

(4) Le cliché ne reproduisant que des phrases incomplètes autour de la lampe, nous les donnons d'après le ms. 1028 de la bib. roy. de Bruxelles : « En ceste présente figure se peult veoir. Et fault advertir que pour mettre l'huyle en ceste lampe, fault quitter le dit meicheron et remplir tout le cercle plain d'huyle et après le remettre. Et ainsi mise dedans l'horloge vient la lumière à tomber devant le monstre de l'horloge ».

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

la mèche allumée qui éclairait non seulement le disque horaire, mais encore toute la salle. Sa Majesté se servait d'ordinaire, de ces deux lampes pour « besogner aux papiers ». Lhermite rapporte encore qu'il était chargé de la garde de beaucoup d'horloges (1).

L'évêque d'Osma, Honoratus (1507-1566), précepteur du prince Charles, fils de Philippe II, possédait une horloge indiquant les heures naturelles (fig. 96). Le cadran intérieur contenait un double éventail blanc et noir, dont les couleurs alternaient ; les heures du jour étaient marquées par les bandes blanches et celles de la nuit par les bandes noires. Au lever du soleil, on plaçait le blanc sur le noir, et au coucher le noir sur le blanc, de manière que, sauf aux équinoxes où elles se recouvraient complètement, les six bandes noires débordaient les six blanches pendant le jour, et les élargissaient plus ou moins selon les saisons. L'opération inverse s'effectuait pour la nuit ; on obtenait ainsi des heures égales aux équinoxes et variables en autres temps. A la fin de chaque course semi-circulaire, l'aiguille revenait automatiquement à son point de départ. Comme l'horloge n'avait que six parties blanches pour le jour, et autant pour la nuit, elle ne marquait que des périodes de six heures, conformément à un usage assez répandu à cette époque (2).



96. — Pendule éventail.

(1) *Le Passe-temps de Jehan Lhermite, publié d'après le manuscrit original*, (n° 20, des Bibliophiles anversois, t. II, pp. 173-174, Anvers, 1896).

(2) Planchon, *Pendule-éventail* (*La Nature*, 1895, t. II, p. 92 et fig. 1).

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Charles Quint, grand amateur d'appareils horaires, en possédait beaucoup ; il en recevait et en donnait (1). Henri VIII imitait son exemple (2). Les ambassadeurs les offraient et les faisaient ainsi connaître aux rois étrangers.

En 1551, saint François Xavier, au nom de Garcia de Saa, vice-roi des Indes, et de Jean d'Albuquerque, évêque de Goa, présentait à Yoxitaca, seigneur de vingt royaumes du Japon, sa lettre de créance et treize présents, parmi lesquels une horloge à roues, qui fut d'autant plus admirée qu'elle était inconnue dans ces régions (3).

Le Père Ricci, chargé en 1600, par les Portugais, d'offrir des cadeaux à l'empereur de Chine, Chin-Tsoung, lui remit entr'autres une horloge et une montre à répétition ; ces objets nouveaux plurent au prince qui fit bon accueil au missionnaire (4).

Pour terminer avec le cadran vertical, disons qu'il fut posé sur des crucifix dorés, des navires à automates et autres fantaisies (5).

On trouve dans la collection Godtschalk, un bel exemplaire d'une horloge pivotante. La boule qui surmonte la croix, est mue par un mécanisme placé à l'intérieur du pied en cuivre découpé à jour et ciselé ; elle fait sa rotation en 12 heures, et en marque les divisions

(1) Pinchart, Archives des Arts, t. i, pp. 174-176.

(2) Britten, pp. 50-51.

(3) Orlandini, *Historiæ Societatis Jesus, liber undecimus*, p. 365, Rome, 1615 ; Cros, *Saint François-Xavier, sa vie et ses lettres*, t. ii, pp. 126-138 et 144, Toulon, 1900 ; Bellessort, *L'apôtre des Indes et du Japon, saint François-Xavier*, p. 231, Paris, 1918.

(4) Wahlem, *Mœurs, usages et coutumes de tous les pays du monde. Asie*, p. 147, Bruxelles, 1848.

(5) Britten, pp. 98, 114, 120, 137, 138.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 97. — Pendule crucifix

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

par son passage devant l'index fixe placé au sommet de la croix. Cette pièce, haute de 0,30, est de la fin du xvi^e siècle (fig. 97).

II. La première horloge de table, connue, à cadran horizontal, se trouve au musée South Kensington. La boîte ronde, de trois pouces de diamètre, (7 à 8 centimètres) est en cuivre doré et gravé ; le couvercle, bombé et perforé, porte un petit cadran avec l'inscription P. H. Nur. 1505 : d'où la supposition qu'elle serait le travail de Pierre Henlein de Nuremberg ; le mouvement est en acier.

Une similaire, plus récente, a la calotte couverte de fleurs et de branches ; un clou surmonte chaque heure et un autre plus élevé, est au-dessus du chiffre XII : moyen ingénieux de connaître l'heure, la nuit. Un spécimen de l'époque de François I^er, est à sonnerie et à réveille-matin ; le cadran indique les heures ordinaires et les heures italiennes, il porte aussi les clous indicateurs pour la nuit. La boîte, artistement ouvragée, est surmontée d'un couvercle perforé de 24 ouvertures correspondant aux heures. « Sa dimension, dit Dubois, en fait plutôt une horloge qu'une montre (1).

La collection Godtschalck possède une horloge de cette espèce, à sonnerie et à réveil, dont le couvercle, percé seulement de douze trous, porte dans sa partie centrale, la signature « Johan Beker, Vienne » (vers 1680). La caisse ajourée a 0 m. 17 de diamètre et 0,10 de haut (fig. 98) ; un écrin de voyage laisse voir les heures.

La même collection renferme une jolie pendule de table, hexagonale, en cuivre doré, avec des cariatides argentées aux coins et des têtes ailées comme support (fig. 101). Cette pendule de la fin du xvi^e siècle, mesurant

(1) Dubois, *Collection*, p. 108.

Digitized by Google — Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 98. — Horloge de table à couvercle perforé.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

0,11 de diamètre et 0,15 1/2 de haut, peut se poser dans un écrin, (H. 0,17). Un autre (fig. 99 et 100) renferme une petite horloge du XVII[e] siècle (1).

La baron Pichon possédait une horloge faisant partie

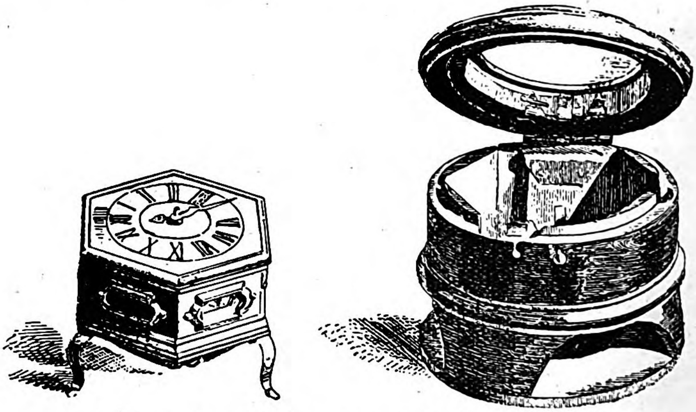


Fig. 99 et 100. — Horloge de voyage horizontale avec étui.

actuellement de la collection Schloss ; elle a cinq pouces et demi en travers, (soit environ 0,11) et ses fines ciselures sont remarquables ; le cercle de la base est signé : N. Plantart. Une pièce semblable, se trouve aussi au musée South Kensington ; le British museum possède un spécimen allemand, de forme carrée allongée ; la caisse est en fer, gravé, avec le couvercle à charnières ; date : 1530 (2). L'exposition de 1905, à Nuremberg, présentait une horloge identique, mais en bronze, avec de remarquables gravures de guerriers romains (3) ; elle appartenait à M. Marfels, de Berlin.

(1) HAVARD, *L'horlogerie* p. 137 et fig. 63 et 64.

(2) BRITTEN, pp. 84-85.

(3) SIVAN, *L'Exposition historique d'horlogerie à Nuremberg, en 1905*, planche I, figure 1, p. 34, Genève, 1906.

Digitized by Google　　Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le XVII^e siècle fournit de beaux spécimens. Lun d'eux, appartenant à la collection Schloss, est une horloge de petite dimension, recouverte d'un filigrane d'argent (fig. 102) (1).

Un autre a l'avantage d'indiquer les XII heures, les heures d'Italie et les quarts placés sur les bords du

Fig. 101. — Horloge de table, fin du XVI^e siècle.

cadran ; les ornements en relief sont très beaux ; le bronze du dessus contraste heureusement avec le métal

(1) Britten, pp. 108, 111 et fig. 103.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

doré de la boîte (fig. 103) ; il est signé : « Andreas Fehmel » et date de 1680 environ (1).

Un beau réveil de la fin du XVII[e] siècle, en cuivre doré, de forme rectangulaire (haut. 0,05 ; larg. 0,09 ; long. 0,17) est commandé par la détente d'un fusil à silex, lequel, au moment voulu, enflamme la poudre du bassinet, et allume

Fig. 102. — Horloge de table du XVII[e] siècle.

une bougie qui se redresse. Sur la boîte se trouve le nom du constructeur : Ferdinand Engelschalck, Prag(ue) (fig. 104 et 105). Le duc Charles de Lorraine, gouverneur

(1) BRITTEN, pp. 122-123, 660 et fig. 118.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

des Pays-Bas Autrichiens possédait un semblable réveil, mais de forme carrée (1).

M. Marfels exposait encore à Nuremberg, une tabatière d'or, avec miniatures. Un des volets porte le cadran

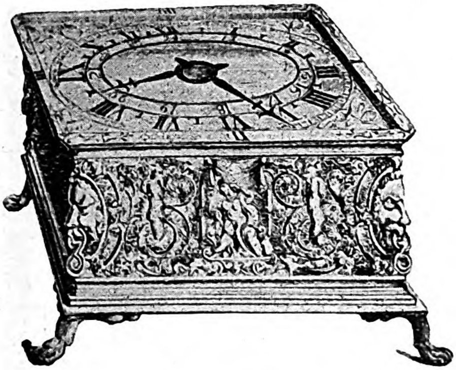


Fig. 103. — Horloge de table à triple cadran.

des heures et des secondes, et l'autre un paysage ; au centre, une femme apprend à lire à un enfant ; des perles et de l'émail translucide rehaussent cette belle pièce de 1700 (fig. 106). De ce collectionneur, une charmante

Fig. 106. — Tabatière horaire.

(1) *Catalogue des effets de feu son Altesse royale le Duc*

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 104. — Horloge réveil à feu (fermée).

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

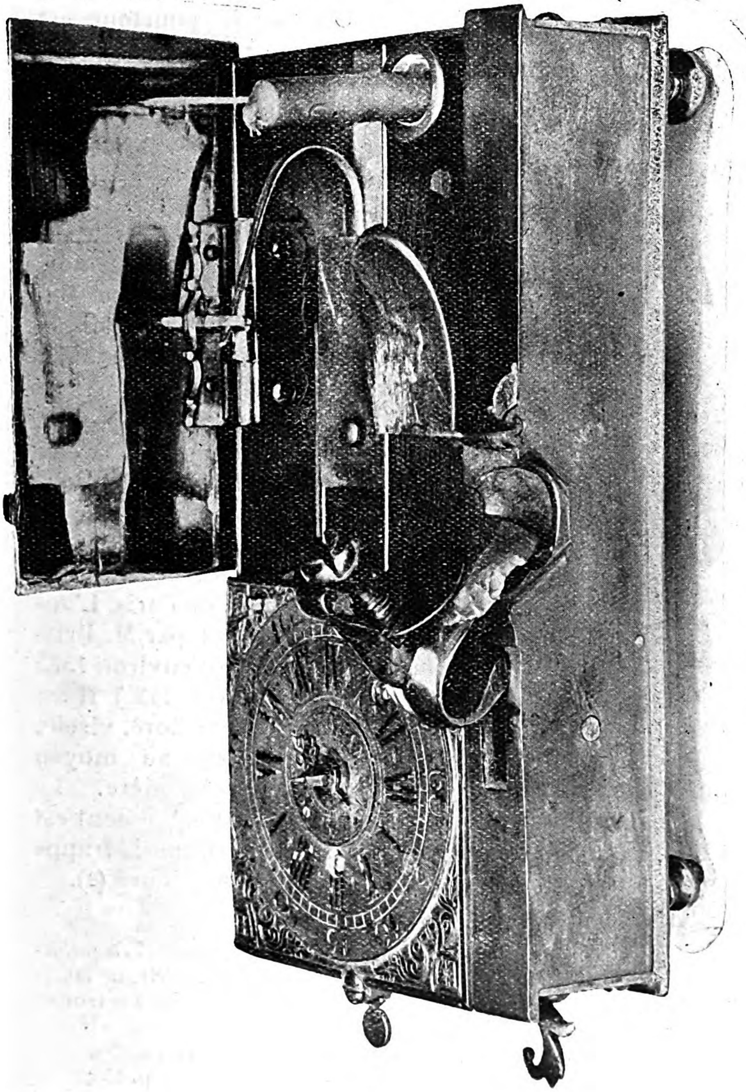


Fig. 105. — Horloge réveil à feu (ouverte).

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

bonbonnière avec automates. A côté du cadran, un colibri chante en remuant les ailes ; le pourtour est décoré de fleurs et d'autres ornements d'un beau travail. L'auteur présumé, Jacquet Droz, l'exécuta vers 1790 (fig. 107) (1).

Fig. 107. — Bonbonnière horaire.

III. D'après les exemplaires connus, les horloges de table *suspendues* comprennent la sphère, la tête de mort, et le livre.

1. *La sphère*. — On n'en connaît que deux exemplaires. L'un, signé « Jacques de la Garde, Bloys, 1551 », appartient à M. Paul Garnier, de Paris. L'autre, décrit par M. Britten, date d'environ 1535 (fig. 108 à 112.) Il est en cuivre doré, ciselé, et s'ouvre au moyen d'une charnière. Le cadran se trouve au bas de la sphère ; le mouvement est à foliot et à stackfreed et le marteau de la sonnerie frappe sur un timbre d'argent placé dans le dôme ajouré (2).

Charles de Lorraine et de Bar, etc., dont la vente se fera publiquement à Bruxelles, et commencera le 21 mai 1781, n° 50.

La liste des 135 pendules et 52 montres du prince, se trouve reproduite à la fin de ce travail : annexe, n^{os} 1 et 2.

(1) Sivan, p. 35 et pl. II, fig. 10 et 12.

(2) Britten, pp. 135 et 136 et fig. 130-134 ; Planchon, p. 153.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 108 à 112. -- Horloge sphérique.
1 sommet ; 2, cadran ; 3, côté ; 4, mécanisme ; 5, mouvement.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

2. *La tête de mort.* — La collection Soltykoff, possède un crâne en cristal de roche. Le cadran vertical, en argent, est orné dans sa partie centrale de pensées et de tulipes gravées champlevées, la bordure qui l'entoure est en cuivre doré et ciselé ; l'aiguille s'aperçoit au travers d'un cristal taillé à facettes. Le mécanisme est de Jacques Jolly, qui vivait à Paris, en 1550 (1).

Une autre tête de mort, mais de plus grande dimension, en argent doré d'un travail admirable, appartint à Marie Stuart, laquelle la donna à l'une de ses dames d'honneur, Mary Seaton.

Sur le devant, la Mort sous la forme d'un squelette est debout, entre un palais et une chaumière, dont elle pousse la porte avec le pied (fig. 113). Autour on lit le vers d'Horace :

« Pallida mors, æquo pulsat pede, pauperum tabernas regum-
[que turres. »

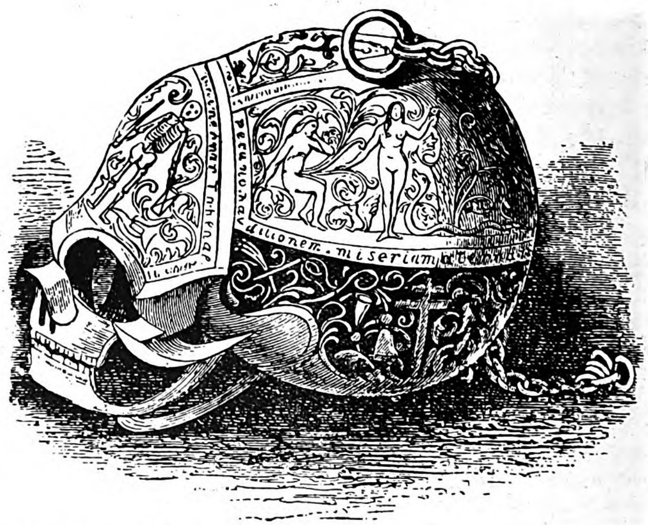


Fig. 113. — Horloge tête de mort, ayant appartenu à Marie Stuart

(1) Dubois, *Collection*, pp. 85 et 86 ; Britten, p. 691.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le côté opposé représente le Temps avec cette inscription :

« Tempus edax rerum tuque invidiosa vetustas. »

La partie supérieure est divisée en deux compartiments. L'un figure nos premiers parents au paradis terrestre : Eve cueille la pomme sous le regard du serpent tentateur. En dessous :

« Peccando perditionem miseriam æternam posteris meruere. »

L'autre, consacré à la Rédemption, représente Jésus crucifié entre les deux larrons, et Marie au pied de la croix ; on lit :

« Sic justitiæ satis fecit mortem superavit, salutem comparavit. »

La partie inférieure est ajourée, afin de permettre à la sonnerie de se faire entendre plus aisément.

Ce travail très artistique porte les différents emblèmes de la Passion. Au-dessus :

« Scala cœli ad gloriam via. »

A l'intérieur, sur le palais, une gravure apparemment postérieure à la fabrication de l'horloge, représente la Sainte Famille dans l'étable, avec Jésus couché dans la crèche. Au-dessus, un ange tient une banderolle sur laquelle est écrit :

« Gloria (in) excelsis Deo, et in terra pax hominibus bonæ voluntatis. »

Le mécanisme occupe le sommet de la tête, et sur une platine, à l'intérieur, se trouve le cadran en argent attaché au mouvement au moyen d'un magnifique cercle d'or ciselé. De larges chiffres romains indiquant les heures, encadrent Saturne qui dévore ses enfants. Légende :

« Sicut meis sic et omnibus idem. »

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Cet ouvrage n'est pas daté, mais il porte sur la plaque le nom et l'origine de l'artiste : « Moyse, Blois ». Il doit être de la seconde moitié du XVI[e] siècle.

M. Britten nous apprend aussi qu'il eut l'occasion d'examiner une autre tête de mort, qui appartient aujourd'hui à Miss Browne d'Anerley. Sauf un pas de vis destiné à recevoir une croix, à côté de l'anneau du sommet ce spécimen est une reproduction exacte de celui qui appartint à Mary Seaton. Il porte en plus, inscrit autour des sourcils : « Ex dono Frs. R. Fr. ad. Marias de Scotorum FR. Regina. » Toutefois, le mouvement primitif a été remplacé par un autre plus moderne (1).

Une tête de mort plus petite, de la collection Schloss, nous intéresse d'une façon particulière, parce que le mouvement, sinon la tête, fut fait à Mons (fig. 114 et 115).

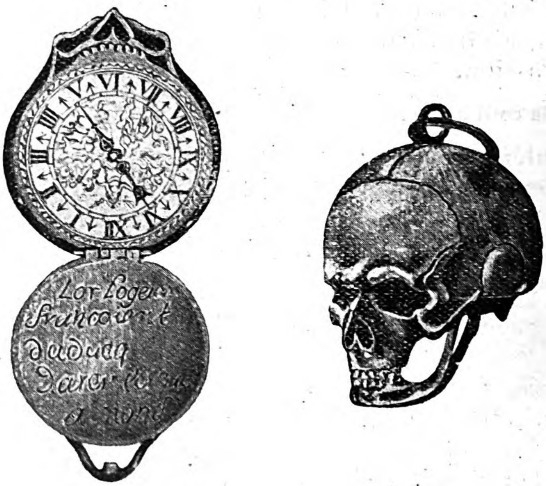


Fig. 114 et 115. — Horloge tête de mort, fabriquée à Mons.

Le crâne recouvert d'une ancienne patine, est un bel

(1) Britten, pp. 128-130, et fig. 123, 124.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

exemplaire du travail sur argent ; le cadran de même métal, est orné d'une gravure représentant le jugement dernier. Sur la mâchoire inférieure qui se referme sur le cadran, se trouve une plaque avec cette grossière

Fig. 116. — Livre horloge de 1583.

inscription : « Lor logeur francoient duducq d'Arenberque, à Mons ». Ce spécimen date d'environ 1625, mais l'inscription est postérieure, car le premier duc d'Arenberg n'obtint son titre qu'en 1644 (1).

(1) Britten, p. 132 et fig. 125, 126.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

3. *Le livre.* — Un livre, en cuivre doré, de la collection de M. Paul Garnier, mesure 0,113 sur 0,07 et 0,025 d'épaisseur. La couverture garnie de fleurs finement burinées et d'ornements ajourés, d'un travail excellent, contient un cadran solaire et un cercle lunaire pivotant (1). L'intérieur gravé, contient les cadrans du zodiaque, de l'heure ordinaire et italienne, du réveil et des minutes figurées par I, II, III, IV, reproduits trois fois, — l'intervalle entre chaque chiffre formant cinq minutes. — Cette petite horloge astronomique très intéressante est signée : « *Hans Schnier in Speir, 1583.* » (fig. 116).

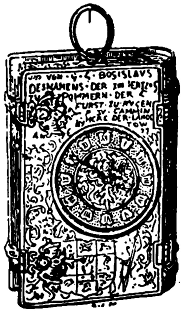


Fig. 117. — Livre horloge de Bogislas XIV.

Au siècle suivant, ces livres se voient encore. Il suffit d'en citer un, de plus petite dimension, vendu aux enchères en 1855, et qui appartint à Bogislas XIV, duc de Poméranie, au temps de Gustave-Adolphe. Sur le couvercle, en cuivre doré, sont gravés : l'année 1627, le blason, les nom et titres du propriétaire ; derrière, deux portraits d'hommes, des édifices, etc., (fig. 117). Les fermoirs, les ornements et le cadran sont en argent ciselé ; des gravures d'oiseaux et des feuillages ornent le revers du couvercle ; deux mouvements séparés et un large timbre se trouvent à l'intérieur. Le nom de l'artiste est : « *Dionistus Hessichti* » (2).

(1) Planchon, p. 151 et fig. 64.
(2) Britten, pp. 146 et 147 et fig. 153.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

§ 3. — Cartels et Pendules

Sous le pont couvert des moulins, à Lucerne, Gaspard Meglinger peignait, de 1626 à 1635, soixante-sept panneaux représentant des scènes de la danse macabre.

L'un des quarante-six existant encore représente l'atelier d'un horloger (1) (fig. 118). Aux angles de ce tableau, un crâne aux yeux luisants, couronné de laurier, est entouré d'une faulx, d'un sablier, et d'une branche de houx ; au centre, la Mort montre à l'artisan, un sablier vide :

> — Tu as fait, lui dit-elle, horloge et réveil.
> Et cependant tu n'a pas pris garde
> Que par la nature, tu vas au tombeau,
> Comme l'heure aussi s'écoule.

Et d'une grande aiguille de cadran à réveil, elle désigne le berceau de l'enfant endormi pour toujours, au son du triangle tenu par un musicien funèbre. L'infortuné père voit alors, le moment où, après avoir perdu son enfant, il va le suivre dans la tombe (2).

Dans l'atelier, on remarque une horloge de table, et une autre dans un cartouche ouvragé, est suspendue près de la porte.

Après 1657, lorsque l'invention de Huyghens se fut généralisée, ce cartouche dut être allongé pour recevoir le balancier ; dès lors, on désigne cette horloge sous le nom de « cartel », allusion à l'écu qui avait cette forme.

(1) J. Schneller, *Der todtentanz gemälde auf der Mühlenbrücke in Lucern*, pp. VIII, IX et pl. 37, Lucerne, 1867.

(2) L'année 1747, placée autour du blason de Maria Jacobea Göldlin von Tiesenau, indique une retouche au panneau, mais, comme le dit Schneller (ouv. cité, p. IX), « la composition et l'idée du maître ont été scrupuleusement respectées ».

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 118. — L'horloger et la Mort.

I. On distingue trois espèces de cartel : les cartels de muraille, ceux de chevet et les pendules en cartel.

1) Les premiers apparaissent sous le règne de Louis XIV. Conçus par des décorateurs de talent, ils sont embellis de laque, de bronzes ciselés et dorés. Le cartel de Jacques Thuret (vers 1700), recouvert de marqueterie Boulle et d'ornements en or moulu, est le type de cette époque (fig. 119) (1).

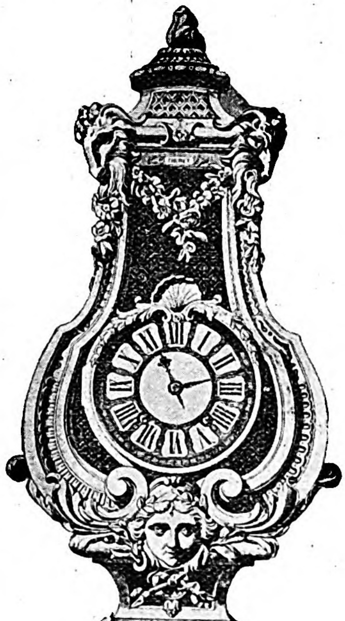


Fig. 119. — Cartel Louis XIV.

Vers 1676, Thomas Tompion mit en usage la sonnerie à répétition, inventée par l'Anglais Edward Barlow, et dès lors, plusieurs pendules et cartels furent munis du tirage, c'est-à-dire d'un cordon extérieur qui communiquait avec la sonnerie et permettait de connaître à volonté, l'heure et les quarts marqués par les aiguilles,

Sous Louis XV, des sujets allégoriques apparaissent avec le genre rocail, dit « rococo ». Ses coquilles, ses palmes, ses feuillages capricieusement contournés en courbes et en spirales, remplacent le décor rayonnant du grand siècle.

Le livre d'ornements de Meissonnier, décorateur et

(1) De la collection de la marquise de Hertfort. BRITTEN, pp. 406 et 414, fig. 529.

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

orfèvre (1675-1750), contient un beau spécimen de cartel en bronze doré (1) (fig. 120). Un autre plus sévère, sou-

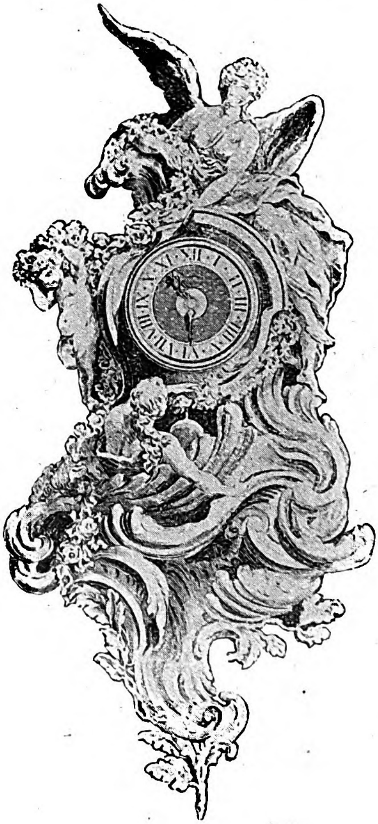


Fig. 120. — Cartel dessiné par Meissonnier.

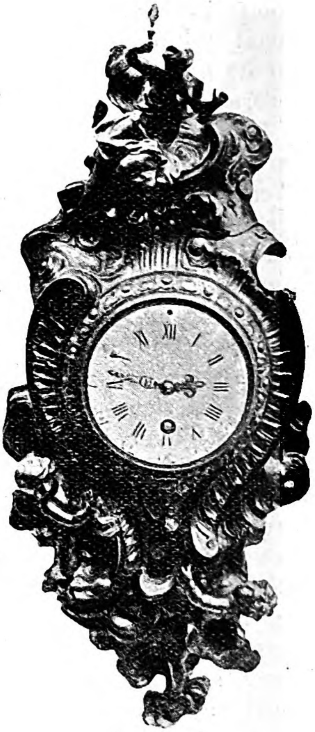


Fig. 121. — Cartel Louis XV.

tenu par deux anges et surmonté de la déesse de la lumière ; date de ± 1760 ; son mouvement ainsi que le cadran sont signés : « Thiout l'aîné, Paris », le tirage est à répétition (fig. 121) (2).

(1) Havard, p. 142, et fig. 1.
(2) Britten, pp. 408 et 416, fig. 532.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Un autre joli cartel surmonté d'un arbre sous lequel un berger joue de la flûte à côté sa bergère (1), rappelle cette vieille chanson :

Tircis, je n'ose
Ecouter ton chalumeau
Sous l'ormeau ;
Car on en cause
Déjà dans notre hameau (2).

Une horloge en bronze doré ciselé, exécutée vers 1760, se distingue par les attitudes gracieuses des sujets et la puissance d'expression des visages ; en les fixant, on croit entendre les aimables paroles des deux Pierrots et la joie de Pierrette qui contemple cette scène charmante. Le mouvement, signé « Courtois », l'un des plus renommés horlogers de Louis XV, a deux timbres, dont l'un sonne les heures et les demies, et l'autre fait retentir un réveil (3).

Fig. 122. — Cartel Louis XVI.

Sous Louis XVI, on abandonne les feuillages contournés, pour s'en tenir à un dessin plus sobre. La fig. 122 représente le cartel, propriété de l'Hon. Gérald Ponsonby; il est signé : « Courvoisier, à Paris » (vers 1780) (4).

(1) Havard, *Dictionnaire de l'ameublement*, t. 1, p. 586.
(2) J.-J. Rousseau, *Œuvres posthumes*, III, p. 9. Londres, 1783.
(3) Britten, pp. 407, 415 et 691.
(4) Britten, pp. 417 et 642 et fig. 534.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Pendant la Révolution et sous l'Empire, l'œil-de-bœuf en tôle peinte avec filets ou ornements dorés sans aucune valeur artistique, remplace les belles productions des règnes précédents ; puis vient le tableau banal, où le cadran est placé tantôt dans un clocher, tantôt sur un château.

Fig. 123. — Cartel Italien.

En Italie, les cartels étaient de forme différente. Le spécimen que nous donnons (fig. 123), est extrait de l'ouvrage de Giovanni Battista Piranesi, publié en 1761. Le cadran est divisé en six heures, d'après l'usage dans plusieurs parties de ce pays (1).

2) *Le cartel de chevet* se plaçait dans les alcôves. Freudenberg (1745-1801), dans sa gracieuse scène du *lever*, en reproduit un spécimen éclairé par la lumière du mortier posé sur la table de nuit (fig. 124). Ces horloges étaient ordinairement pourvues du système de répétition à tirage qui permettait de connaître à volonté, pendant la nuit, l'heure et les quarts. En 1752, le peintre Charles Parrocel possédait un cartel de cette espèce, « dans une boîte de marqueterie sur son pied pareil » (2).

(1) Britten, p. 439 et fig. 576.
(2) Havard, *Dictionnaire*, t. i, p. 803, et t. iii, p. 872 et fig. 634.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

3.) Les *pendules en cartel* étaient posées sur un socle attaché à la muraille.

II. Sous Louis XIV, la boîte des pendules à long

Fig. 124. — Cartel de chevet.

balancier formait corps avec des gaines artistiques (1). L'ouvrage de Daniel Marot: « Recueil d'Horlogerie,

(1) Havard, *Dictionnaire*, t. II, pp. 1190 et 1191.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Amsterdam 1702 »,en donne un modèle (fig. 125). Lorsque l'on réduisit les dimensions du balancier, la boîte de la pendule fut allongée et séparée de la gaîne (fig. 126).

A cette époque, les pendules sont de grand style,

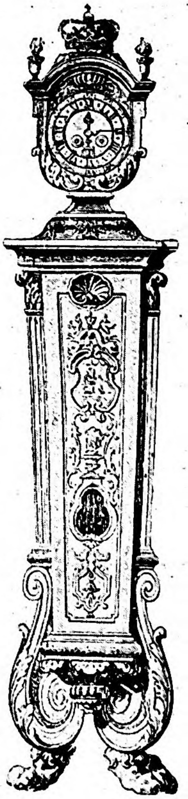


Fig. 125. — Pendule à gaine (dessin de D. Marot).

Fig. 126. — Pendule Louis XIV, à gaine (dessin de D. Marot).

recouvertes de marqueterie Boulle, décorées d'ornements

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

et de sujets mythologiques en cuivre ciselé par d'éminents artistes. Sous Louis XV, les contours s'arrondissent, les motifs se contournent ; à la marqueterie succèdent les laques ou vernis Martin (1), aux tons doux de lapis ou de vert émeraude, décorés de pagodes, fleurs ou fruits semés de poudre d'or. Plusieurs de ces pendules étaient munies d'un réveil, et de cordes pour le fonctionnement de la répétition (2).

Vers 1790, on voit en Angleterre la « Balloon Clock ». La collection Wetherfield en possède une de cette époque signée : Jos Thompson, London (3). (fig. 127).

Fig. 127. — Balloon clock

Sous Louis XIV, les pendules commencent à orner les cheminées. Une gravure de Marot représente l'horloge dite « religieuse » entourée de potiches (4). Ce type se transforme vers 1680, en Angleterre ; il conserve le fronton que l'on surmonte d'une poignée, et il prend la forme rectangulaire. La « Bracket or pedestal clock » (5), construite à cette

(1) Les frères Martin travaillèrent après 1745.

(2) Planchon, p. 136 ; Sandoz, p. 66.

(3) Britten, pp. 566 et 567 et fig. 770.

(4) Planchon, pp. 141-142.

(5) Ainsi nommée à cause de sa base en forme de piédestal. Pour ce motif, la pendule dite « religieuse » se désignait par les mêmes mots.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

époque par l'anglais Humfrey Adamson, montre ces modifications (fig. 128). La boîte est plaquée d'écailles,

Fig. 128. – Pendule dite religieuse.

et la poignée se trouve sur un support de métal perforé et ciselé, remplacé au XVIII^e siècle, par une moulure ornée ou lisse. Britten donne de nombreux spécimens de « bracket clocks » tous en bois d'ébène, avec appliques dorées. La plupart marquaient les jours du mois ; d'autres avaient un réveil, un carillon, ou étaient à répétition de l'heure et des quarts (1).

(1) Britten, pp. 268, 292, 312, 352, 363, 543-549 et fig. 738.

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Une horloge nocturne du même type (fig. 129), mais entièrement en cuivre, fabriquée à Saltzbourg au commencement du XVIIe siècle, possède deux cadrans superposés. Le cadran supérieur est en verre ; il indique l'heure de la nuit ; au-dessus se trouve un disque mobile, également en verre, portant un petit ange qui sert à indiquer les heures, dont les chiffres sont peints en noir sur le cadran. Une roue dentée, engrenée dans une cadrature correspondant à celle du cadran inférieur destiné aux heures du jour, fait tourner l'autre disque ; de la sorte, l'ange éclairé par une lampe placée à l'intérieur de l'horloge, marque les heures d'une façon visible, sur le cadran de nuit (1).

Fig. 129. — Horloge nocturne (XVIIe siècle).

La « bracket clock » se répandit bientôt en Hollande, en Allemagne, en Italie et en France. Toutefois, dans ces pays, elle était souvent munie de deux poignées latérales (2). L'une de ces pendules fabriquée par Robert

(1) PLANCHON, pp. 164, 165 et fig. 69 n° 2. M. BRITTEN, p. 264, donne la photographie d'une horloge de nuit semblable à celle qu'en 1664, Catherine de Bragance, femme de Charles II, possédait à côté de son lit. Une ouverture courbe au dessus du cadran, laissait paraître les heures éclairées par une lampe qui se trouvait à l'intérieur de l'horloge ; les chiffres en étaient découpés à jour, dans un disque qui tournait avec le mouvement.

(2) PLANCHON, p. 119 et 120.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Robin, horloger de Louis XV, avait le cadran, la face et les côtés recouverts de plaques de porcelaine de Sèvres, richement décorées. Elle appartint à Marie-Antoinette ; aujourd'hui, elle est à Londres, dans la collection Jones, au South Kengsington museum (1).

* * *

La plupart des pendules du XVII^e et de la première moitié du XVIII^e siècle étaient ornées d'appliques et de sujets de cuivre; quelques-unes étaient en métal précieux. On en trouve plusieurs exemplaires au palais de Versailles. En 1768, à Bellevue, dans la grande chambre du roi, se remarquait une pendule toute en argent avec boîte en argent doré, couverte de feuillages, fleurons et masques ciselés ; elle était surmontée de la couronne royale et reposait sur un piédestal carré d'argent doré. Lorsque Louis XV voyageait, il faisait transporter dans une boîte d'ébène, incrustée de cuivre et d'étain avec fronton aux armes de France, une magnifique pendule en bronze et argent, de 28 pouces de haut (environ 0.72 centimètres); elle marquait les heures, les jours, les mois et fêtes, et les signes du zodiaque (2).

La collection Schloss renferme une curieuse *horloge astronomique* de l'époque de 1690 à 1710 (fig. 130). La boîte marquetée d'argent et de cuivre est un beau travail de Boulle. Au-dessus du cadran, un soleil avec la devise : « nec pluribus impar ». Dans le bas est inscrit : « Henricus Martinot motum adjunxit. Pouilly inventor fecit Parisis ».

La double initiale du roi « L.L. », surmontée de la couronne royale se trouvant sur les piédestaux des deux

(1) Britten, pp. 428 et 433.
(2) Havard, *Dictionnaire*, t. II, pp. 1196 et 1197.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 130. — Pendule astronomique de Martinot.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

colonnes latérales, ainsi que les fleurs de lis du marquetage, prouvent que cette horloge fut construite pour Louis XIV. Le cadran supporté par Saturne, marque les heures et les minutes, à côté desquelles, dans sept ouvertures, viennent s'indiquer au moment voulu, le lever et le coucher du soleil, la longueur du jour et de la nuit, le mois et certains événements de l'année. A l'intérieur du cadran existent douze plaques : huit dans le haut, et quatre dans le bas. Chacune d'elles renseigne le nom du mois par un chiffre différent ; sur les plaques supérieures, avril est indiqué par 2, juillet par 5, septembre par 7, décembre par 10, juin par 4, février par 12, mars par 1, novembre par 9; sur les quatre inférieures, posées en forme de croix, on lit : août, 6 ; mai, 3 ; janvier, 11 et octobre, 8. Sous ce dernier chiffre, une fleur de lis est gravée, surmontant les mots : premiers jours du mois. De chaque côté du cadran, dans un entourage oval, l'on voit une ouverture où se trouvent, d'un côté, l'âge de la terre, et de l'autre, les jours du mois. Une flèche placée dans la fente des deux colonnes latérales, la parcourt de haut en bas, durant l'espace d'un an.

Sur des plaques, de chaque côté des colonnes, sont inscrits à gauche, les mois de l'année ; à droite, les indications suivantes : nombre d'or, cycle solaire, équinoxe, indiction romaine, lettre dominicale, mercredi des Cendres, Pâques, Rogations, Ascension, Pentecôte, Fête-Dieu et premier dimanche de l'Avent. Sous les pieds de Saturne, on remarque deux ouvertures pour les éclipses solaires et lunaires (1).

D'autres horloges se trouvent à Versailles, dans les anciens appartements de Louis XIV (2).

Ce château possède aussi la célèbre pendule de Passement. Celui-ci aurait mis 20 ans pour combiner les

(1) Britten, fig. 513, pp. 399 à 403.
(2) Planchon, p. 128 ; Briten, p. 423.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

mouvements, et Dauthiau, 12 ans pour les construire. Ce chef-d'œuvre terminé en 1749, fut présenté, l'année suivante, au roi qui la fit renfermer dans une élégante gaine ciselée, exécutée par Caffiéri père et fils, qui l'achevèrent en 1753. Cette horloge ornée de beaux bronzes dorés, est couronnée d'un globe ; celui-ci contient une boule d'or, figurant le soleil entouré des planètes qui font leur révolution autour de lui avec une précision remarquable. L'horloge marque l'heure, les minutes, la seconde et la tierce, l'âge et les phases de la lune, les jours de la semaine et des mois, la date de l'année. Elle sonne les heures et les quarts, et possède le tirage à répétition (1).

Une seconde pendule de l'invention de Passement représente « les différents instants de la Création » et se trouve à Versailles, dans les anciens appartements du roi. *La Gazette de France* du 2 mars 1754, décrit ainsi ce nouveau chef-d'œuvre : « D'abord le chaos semble se débrouiller : la partie supérieure du globe est déjà formée. Des rochers et des chutes d'eau paraissent devoir former le reste de ce globe. Plusieurs nuages s'élèvent et sont terminés par un soleil de deux pieds de diamètre. Le milieu du soleil contient le cadran de la pendule sur un fond doré. On voit dans les nuées un planisphère où les planètes ont leurs orbes excentriques, et dont le mouvement est accéléré dans la périhélie et retardé dans l'aphélie. On découvre aussi la lune, qui croît et décroît. Le globe, qui représente la terre et qui est de bronze, a quatorze pouces de diamètre et il tourne sur lui-même. Tous les pays du monde y sont représentés. Un rayon de soleil tombe sur ce globe. Tandis que le soleil se lève pour les villes qui touchent le bord

(1) Havard, *L'Horlogerie*, p. 174 ; *Dictionnaire*, pp. 1197 et 1198 et Britten, pp. 423 et 424.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

oriental du cercle, par lequel la partie éclairée de la terre est séparée de la partie obscure, il se couche pour les villes qui touchent le bord occidental. Les lieux qui passent sous le rayon solaire ont midi. Les pôles du globe s'élèvent et s'abaissent alternativement de vingt-trois degrés et demi, pendant l'année, tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de la partie éclairée. Par ce moyen, on voit les jours croître et décroître régulièrement. Cette pièce est toute de bronze doré. Elle est de quatre pieds et demi de hauteur, et sa largeur est de trois pieds » (1).

Les pendules à personnages mouvants avaient parfois des mécanismes aussi compliqués que ceux de ces chefs-d'œuvre. En 1673, une femme en bronze doré, drapée de vêtements d'argent, avec un singe près d'elle, était assise dans un char traîné par des léopards ; un ressort, caché dans le chariot, mettait le tout en mouvement. Louis XIV aimait à contempler l'horloge construite en 1706, par Antoine Morand, de Pont-de-Vaux, qui se trouvait dans la salle du Conseil. Toutes les fois que l'heure sonnait, deux coqs chantaient chacun trois fois, en battant des ailes. Puis, de chaque côté, deux portes s'ouvraient et des automates sortaient avec des timbres en forme de boucliers, sur lesquels deux amours armés de massues, frappaient alternativement les quarts. Alors, une figure de Louis XIV semblable à celle qui se trouvait à la place des Victoires, sortait du milieu de la décoration. On voyait en même temps s'ouvrir, au-dessus du monarque, un nuage d'or d'où la Victoire descendait, portant dans la main une couronne qu'elle tenait sur la tête du roi, l'espace d'une demi-minute que durait le carillon (2).

Ces pendules devinrent à la mode. L'une d'elles, exécutée par Davis, horloger à Londres, sous le titre de

(1) HAVARD, *L'Horlogerie*, pp. 174 à 176.
(2) HAVARD, *Dictionnaire*, t. II, pp. 1195 et 1196.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

« microcosme ou monde en miniature », mettait en mouvement, au moyen de 1200 roues et pignons, le système planétaire et un nombre considérable de figurines ; on y voyait les muses jouer de la harpe, du hautbois, de la basse viole, sous la direction d'Orphée qui battait la mesure ; des oiseaux chantaient et voltigeaient dans un bocage, tandis que divers personnages étaient occupés à travailler et à se divertir (1).

Le duc Charles de Lorraine possédait une pendule astronomique faite par le frère jésuite Paulus (2). Elle donnait la situation vraie et actuelle des planètes à l'égard du soleil et de la terre, ainsi que les heures de toutes les villes du globe (3).

Ce prince avait encore une pendule à poids, placée dans un grand bureau, en marqueterie, artistement travaillé. Elle marquait les demi-secondes, le quantième du mois, les phases de la lune ; avant l'heure, elle mettait en mouvement un clavecin avec accompagnement d'un jeu de flûtes ; trois cylindres en cuivre changeables à volonté, exécutaient en outre quatre airs très justes et très bien notés ; à l'intérieur du bureau, un carillon marchait au moyen d'un ressort. Cette pièce est de D. Rœntgen (4).

(1) Havard, *L'Horlogerie*, p. 172.

(2) Paulus Jean, né à Vergarille (Meurthe) le 19 octobre 1710, entré, comme frère coadjuteur au noviciat des jésuites, le 1er avril 1742, demeura au Collège de Metz jusqu'en 1762, date de la suppression de la Compagnie en France, et mourut à Bruxelles en 1782. D'abord menuisier, il devint ensuite mécanicien habile et astronome. On a de lui : « Description d'une machine astronomique. Pont à Mousson, 1762 » ; Voy. Michel. *Biographie générale des hommes marquants de l'ancienne province de Lorraine*, p. 529. Nancy, 1829 ; Sommervogel, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, t. vi, p. 388.

(3) Voy. sa description, annexe 1, n° 85.

(4) Annexe 1. n° 75.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Une autre, de la même collection, était l'œuvre de Demeure, de Bruxelles. Avant l'heure, deux automates jouaient sur deux petites flûtes, un air en deux parties. Il y a douze airs à changer ou laisser à volonté. A la demi-heure, c'est un autre jeu : c'est un clavecin répétant un air qui peut se changer huit fois. Le mécanisme est contenu dans un piédestal dont les montants sont sculptés et dorés, les panneaux peints en fleurs. Les deux figures habillées en berger et en bergère, sont assises sur l'entablement du pied, aux deux côtés de la pendule, au-dessous de laquelle le clavier est visible (1).

« Le 4 juillet 1784, écrivait Bachaumont (2), on va voir chez M. Furet, horloger, trois pendules de sa composition. La première représente une négresse en buste dont la tête est supérieurement faite (fig. 131). Elle est historiée élégamment, avec beaucoup de richesse et d'ornements. Elle a, suivant la coutume, deux pendeloques d'or aux oreilles. En tirant l'une, l'heure se peint dans l'œil droit, et les minutes dans l'œil gauche. En tirant l'autre, il se forme une sonnerie à airs différents qui se succèdent. »

Cette pièce curieuse fut adjugée à la marquise de Lambertye, le 3 juin 1881, pour la somme de 16.500 frs ; elle faisait partie de la fameuse collection Léopold Double, dont la vente prit six vacations et produisit la somme coquette pour l'époque, de 2.610.311 frs.

Double possédait aussi une autre pièce formée de tuyaux d'orgue, d'un très grand intérêt, et qui avait appartenu à la duchesse du Maine.

En avant, sur des gradins, un orchestre de singes et de guenons en vieux Saxe, exécute des airs variés de Lulli

(1) Annexe 1, n° 84.

(2) Bachaumont, *Mémoires secrets pour servir à la république des lettres de France depuis 1762 jusqu'à nos jours*, t. xxvi, p. 93. Londres, 1786.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

et de Philidor ; c'est toute une pantomime. Semblable au frère aîné de Hanlon-Lees, le chef d'orchestre lève son bâton de commandement. Tout ce petit monde paraît

Fig. 131. — Pendule « La Négresse ».

convaincu de son importance; la prima dona tient sa partition avec des regards inspirés, le violon module

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

son air avec élégance, le hautbois souffle avec effort, la contrebasse râcle son instrument avec fureur. Les musiciens sont au nombre de vingt ; le plus curieux d'entre eux, est celui qui se sert de son appendice caudal pour exécuter un grand air sur un clavier. Cette pièce originale servait à distraire le duc de Penthièvre, au château de Rambouillet. Voici à la suite de quelles vicissitudes elle était entrée dans la fameuse collection Double. En 1840, elle se trouvait chez un antiquaire de la rue Caumartin, nommé Strauss, lequel en demandait 1200 frs. Son voisin, le parfumeur Vannier, en offrit vainement 900 frs. A la mort de Strauss, Vannier, acheta l'orchestre pour 800 frs et le revendit plus tard 1600 frs. à Paul Recappé, célèbre marchand d'antiquités de l'époque. Les comptes de Double indiquent qu'il le paya 3.500 frs. Le commissaire priseur Mannheim fixa la mise à prix à 1500 frs, et la lutte s'établit entre le comte Piller Will, le riche banquier, et la marquise de Lambertye, qui finit par remporter la victoire, en mettant au-dessus de 2000 frs, une dernière enchère de 100 frs (1).

Quelques horloges et pendules, curieuses par leur disposition, les magnétiques, les rotatives, les suspendues, les crémaillères, les éventails, méritent d'être citées.

Le père Athanase Kircher, jésuite et célèbre polygraphe (1602-1680), nous apprend dans son ouvrage, « Magnes, sive de arte magnetica », qu'il avait dans son musée, des machines où le lézard, l'oiseau et la colombe montraient l'heure. Ces horloges excitaient l'admiration générale, presque personne ne comprenant comment ces animaux avançaient ou reculaient comme s'ils étaient en vie ; quant à la colombe, c'était, disait-on, l'effet de la magie. L'explication de ces appareils est donnée par l'auteur.

(1) Eudel, *L'Hôtel Drouot, en 1881*, pp. 211-212 et 245. Paris, 1882.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Une roue hydraulique V munie de godets, mettait en mouvement le cadran, et faisait descendre dans la cavité de la colonne une poulie dont la corde était munie d'un fort aimant. Celui-ci, dans sa marche régulière, frôlait la légère plaque de bronze EF et attirait une mince broche d'acier placée sous le ventre du lézard posé à la surface. Cet animal suivait ainsi l'aimant et indiquait l'heure en même temps que le cadran du réservoir AB (fig. 132). On pouvait encore attacher d'un côté de la poulie une cordelette munie d'un léger aimant, qui se déroulait uniformément avec le plus grand, frôlait une arête de la paroi EF et entraînait le bec d'un oiseau N, attaché par la queue, comme celà se voit sur la fig. III. Si l'on ajoutait de l'autre côté un second volatile, ces antagonistes reproduits sur la plaque polie, paraissaient se battre dans les airs.

Voici comment se mouvait la *colombe, dite d'Architas* (fig. 133). La statuette légère figurant ce personnage H qui pivotait au moindre effort, tenait au moyen d'un fil très mince, une colombe en papier, traversée d'une tige d'acier ; celle-ci était attirée par un aimant placé sur un disque figurant un cadran, lequel était mû par le mécanisme indiqué par le P. Kircher (1) ; ainsi l'oiseau accompagnait le disque dans sa révolution, et indiquait par son vol, chacune des 24 heures (2).

Quelques années plus tard (1687), Joseph Dalencé décrit une variante de cette horloge (fig. 134). Le pigeon qui est formé d'une mince vessie de verre, recouverte de duvet ou de petites plumes, porte dans le bec un mor-

(1) Ce mécanisme n'est pas indiqué sur la planche reproduite à la fig. 133.

(2) Athanasii Kircheri, Societatis Jesu · *Magnes sive de arte magnetica opus tripartitum*, p. 259, fig. 2 et 3, et pp. 260-264, fig. 23. Romæ, 1514.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

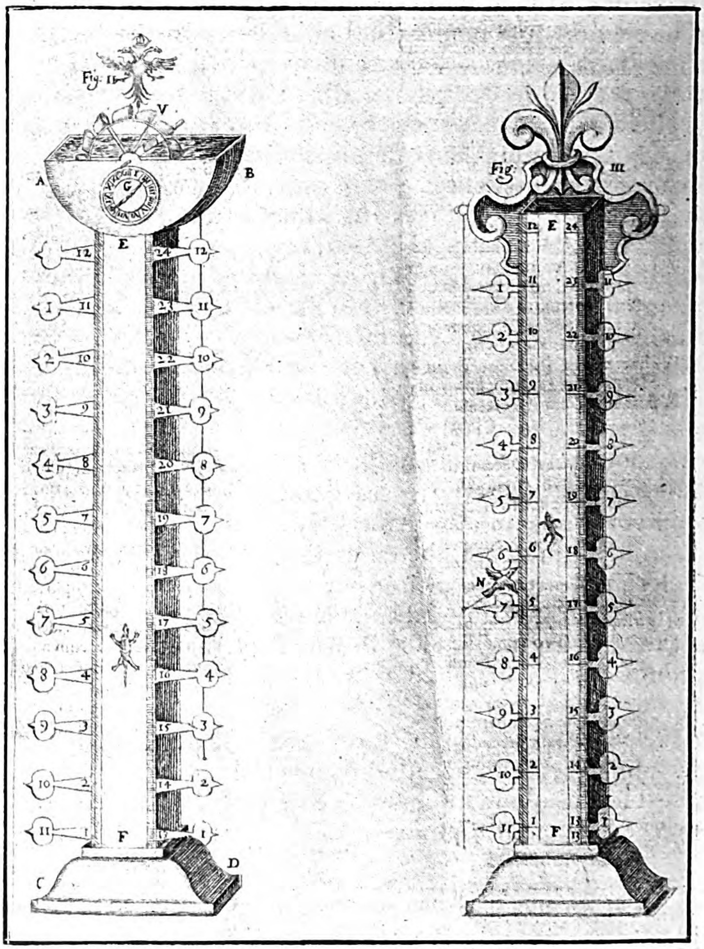


Fig. 132. — Horloges magnétiques « Le Lézard ».

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

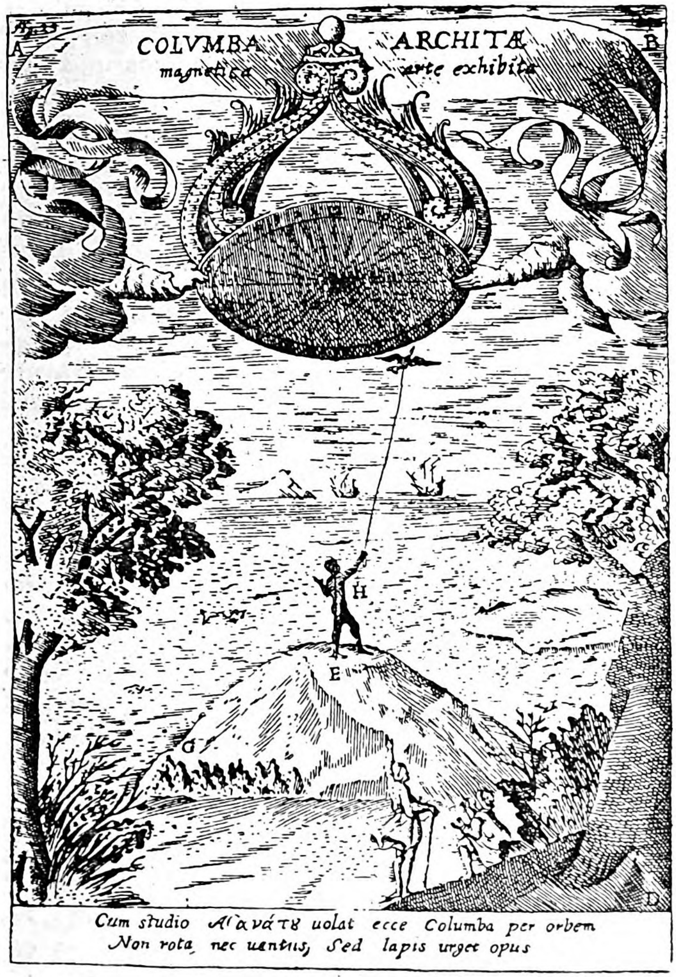


Fig. 133. — Pendule magnétique « La Colombe ».

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

ceau de fer poli ; l'oiseau est tenu par la statue au moyen d'un fil de soie, de manière à ne pouvoir s'approcher qu'à 2 ou 3 lignes d'un cercle en cuivre se trouvant à l'intérieur d'une coupole et sur lequel sont marquées les heures. Derrière ce cercle fixe, un aimant est enclavé dans un disque mobile qu'on fait tourner au moyen d'un bouton ou d'une manivelle, afin de faire correspondre l'aimant avec l'heure voulue. Lorsque l'oiseau se trouve vis-à-vis de celle-ci, il se soutient, et suit le cadran à mesure qu'il tourne. Dissimulait-on un mouvement d'horlogerie pour actionner le disque, le volatile marquait l'heure aussi régulièrement qu'une aiguille (1).

Grollier de Servière, dans son ouvrage sur les curiosités du cabinet de son grand père, montre une gravure avec la pendule Kircher, mais remplacée par une colonne et une poutre transversale sur lesquelles un lézard et une souris suivent la marche de l'heure ; en outre, une table supporte un plat d'étain dont le bord forme un cadran.

« Après avoir rempli d'eau ce plat, dit Grollier, l'on y jette une figure de tortue de liége qui va chercher l'heure courante pour la marquer avec son museau. Lorsqu'elle l'a trouvée, elle s'y arrête ; si on veut l'en éloigner, elle y retourne aussitôt, et si on l'y laisse, elle suit imperceptiblement les bords du plat en marquant toujours les heures ; cette machine est d'autant plus surprenante qu'il ne paraît rien qui fasse agir cette tortue sur l'eau » (2).

L'horloger avisé, qu'est M. Planchon, avait construit, en 1895, une horloge semblable (fig. 135), dont voici le système : « Le mouvement, placé horizontalement dans la

(1) M. D(ALENCÉ), *Traité de l'aimant, divisé en deux parties : la première contient les expériences et la seconde, les raisons que l'on en peut rendre*, p. 185. Amsterdam (1687) ; PELLISSIER, *Les horloges magnétiques*. (La *Nature*, 1895, II, p. 240).

(2) GROLLIER DE SERVIÈRE, p. 25 ; BRITTEN, p. 452.

Digitized by Google — Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 134. — Pendule magnétique de Dalencé.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

caisse qui supporte le plat, entraîne un disque aimanté ; ce disque fait sa révolution en douze heures. Il a, à sa section, deux aimants : l'un, pôle nord, l'autre, pôle sud. La petite tortue en liége peint a sous la partie inférieure une petite broche d'acier, aimantée aussi pôle nord et

Fig. 135. — 1. Pendule magnétique de Grollier de Servière.
2. Pendule de Planclion.

pôle sud, de telle sorte que la tortue, une fois flottant sur l'eau, est attirée entre les deux pôles aimantés et toujours dans le même sens, c'est-à-dire la tête du côté

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

des heures gravées sur le plat. Elle suit ensuite les aimants dans leur circuit » (1.)

Vers 1661, Nicolas Grollier construisit l'*horloge rotative* (fig. 136), laquelle est placée sur un plan incliné, et fournit elle-même le poids moteur qui actionne le mou-

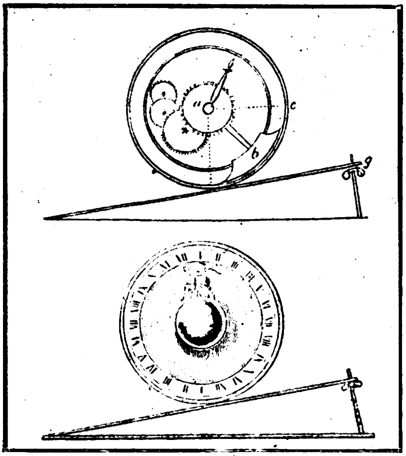


Fig. 136. — Pendule rotative de Grollier de Servière.

vement intérieur. A l'axe de la roue *a*, se trouve un levier muni du poids *b*, qui sert à régulariser la vitesse. Le cylindre, dans sa descente, entraîne le cadran, tandis que la statuette du Temps, suffisamment lestée, reste immobile et indique les heures au rebours du mouve-

(1) Planchon, *La Nature*, 1895, II, pp. 93 et 94 et fig. 3.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

ment du cylindre. Pour remonter l'horloge il suffit de la replacer à la partie supérieure du plan, que l'écrou *g* sert à régler (1).

Un appareil du même genre, décrit dans la collection Grollier, présente un plan incliné, dont un côté porte les chiffres horaires qui concordent avec celui que l'aiguille indique sur le cadran ; l'heure est, de la sorte, marquée en même temps sur les deux indicateurs.

Le spécimen reproduit à la fig. 137 est inexact, car

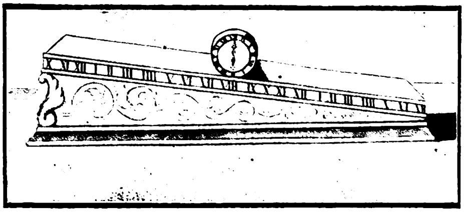


Fig. 137. — Seconde pendule rotative de Grollier de Servière.

pour coïncider avec les chiffres du plan, ceux du cadran devraient être disposés à rebours et non dans la même direction (2). Le duc de Lorraine avait une horloge rotative de ce genre (3).

Une *horloge suspendue*, de forme sphérique, en cuivre doré, d'origine française, quoique nommée « Boule de Venise », porte un cercle mobile où sont gravés les heures et les quarts. Un ange fixé sur la sphère indique

(1) Britten, p. 447 et fig. 518.

(2) Guillaume, *Singulière horloge* (*La Nature*, 1892, I, p. 124 et fig. 7); M. Planchon, lors de l'apparition de l'article, avait reconstitué l'appareil.

(3) Annexe 2, n° 42.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

l'heure, de l'extrémité de l'aile gauche (fig. 138). En dessous de l'appareil, une tige terminée par une aiguille faisant un tour en une heure, parcourt un petit cadran marquant les quarts ; elle sert en même temps pour la

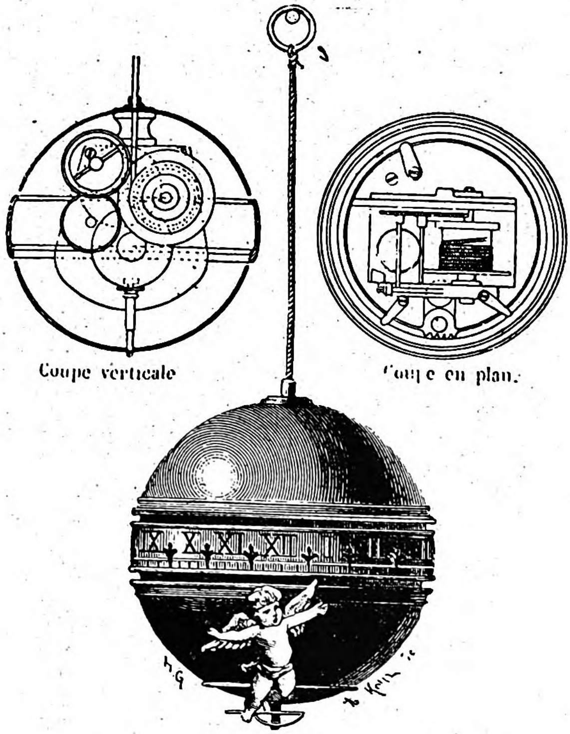


Fig. 138. — Horloge suspendue, dite Boule de Venise.

mise à l'heure du cercle. Le remontage est automatique, et se fait au moyen d'un ressort qui se bande au fur et à mesure que la boule descend (1).

(1) PORTAL ET DE GRAFFIGNY, *Les merveilles de l'horlogerie*, pp. 136, 137 et fig. 53 ; BRITTEN, p. 441.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Une autre sphère, en cuivre, suspendue à une chaîne d'acier, se trouve au musée national de Cracovie. Elle porte le nom de son auteur, « Davidt-Schröter-in-Elbing » et date de 1680 à 1690 (fig. 139). Mais ici, l'aiguille

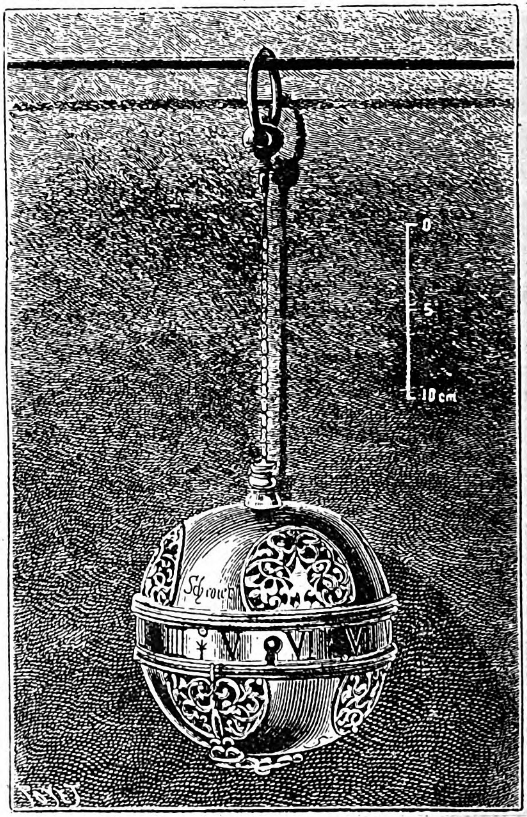


Fig. 139. — Horloge à boule du XVIIe siècle.

tourne au bas de l'appareil, et elle marque les heures sur le cadran fixe, au fur et à mesure que la sphère descend. La chaîne est enroulée autour d'un axe hori-

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

zontal, auquel est fixé un ressort qui se tend en même temps que la descente de l'horloge. Si l'on soulève l'appareil, le ressort ramène l'axe en arrière, et la chaîne s'enroule de nouveau pour 24 heures ; une clef met en mouvement la sonnerie.

Plus tard, on construisit des pendules crémaillères. Un type de ce genre, d'origine polonaise, est reproduit à la fig. 140. Il a le balancier au devant du cadran et

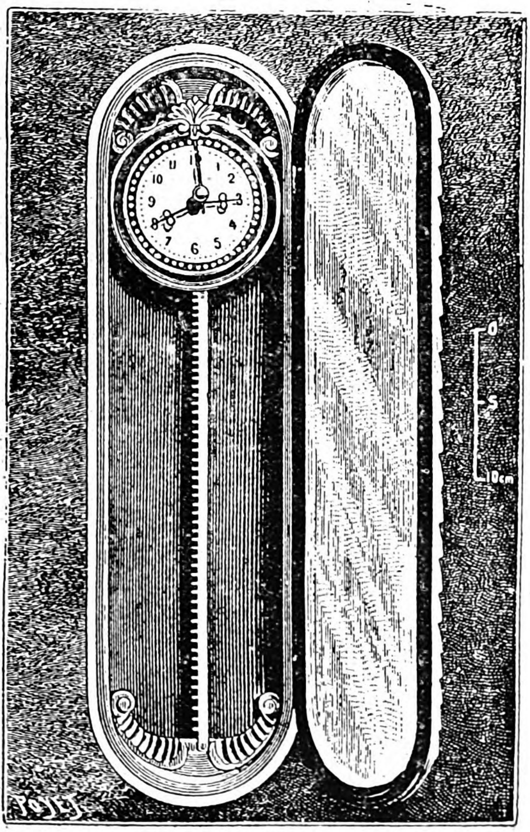


Fig. 140. — Pendule crémaillère.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

peut se fixer à la muraille. On le remonte comme l'horloge précédente. Ce genre se multiplia dans la suite. Plusieurs de ces pendules sont posées sur pied et possèdent le rouage de la montre (1).

La collection Schloss possède une volière suspendue (1780), dont le fond extérieur porte un cadran émaillé. Le mécanisme est caché dans la plinthe, qui est ornée de jolies figurines en biscuit de Sèvres. A la fin de chaque heure, les deux oiseaux qui sont dans la volière, se mettent à voltiger et chantent avec un naturel remarquable (2).

Citons, enfin, la *pendule éventail*, construite par Fardoil (1723), pour indiquer les heures naturelles. « Le cadran marque deux fois les 12 heures portées séparément sur deux espèces d'éventails, dont les branches de l'un s'écartent à proportion que celles de l'autre se rapprochent, l'une et l'autre alternativement selon la durée des heures qui suivent celles des jours et des nuits » (3).

L'éventail moderne, exécuté par M. Planchon (1895), donne les heures actuelles. La fig. 141 montre l'appareil déployé : celui-ci marque six heures qui sont indiquées par le dard d'un petit serpent se trouvant à gauche.

L'appareil se déploie progressivement de 6 heures du matin à 6 heures du soir, puis se referme subitement. Le mécanisme placé sous la poignée, est actionné par une roue, — limaçon — laquelle actionne un bras de levier terminé par une crémaillère engrénée dans un pignon portant la première lamelle de l'éventail. Lorsque le limaçon a terminé sa course à 6 heures du soir, le

(1) Guillaume, *Vieilles horloges* (*La Nature*, 1892, II, pp. 77 et 78 et fig. 3 et 4.)

(2) Britten, p. 452.

(3) *Mémoires de littérature de l'Académie des inscriptions, pour 1753.*

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

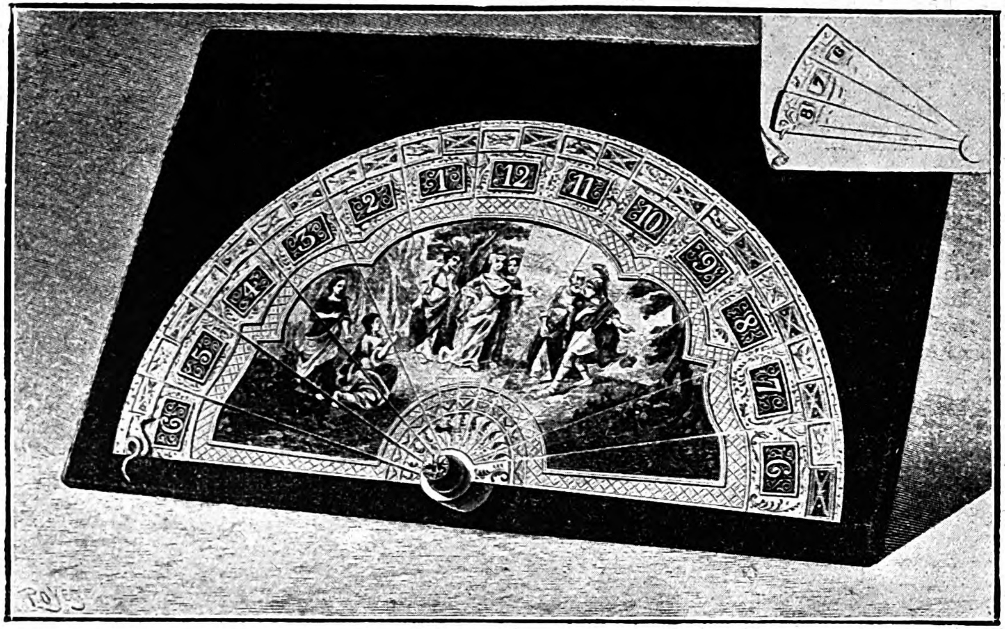


Fig. 141. — Horloge éventail.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

levier tombe dans l'entaille du limaçon et la crémaillère revient à son point de départ (1).

Si nous examinons maintenant la boîte des grandes pendules, nous constatons, qu'après 1657, celle-ci s'allonge afin de loger les poids et le long balancier de Huyghens.

Le château de Windsor contient dans son vestibule, une belle pendule qui porte l'inscription : « Inventé en 1736 par Julien Le Roy, de la Société des Arts ». Le centre du cadran, en cuivre, bordé d'argent, marque le mouvement solaire, le temps moyen et les jours du mois (fig. 142). La gaine de bois royal, est marquetée et enrichie de filets et d'ornements en or moulu (2).

Du même type est le régulateur aux emblêmes du cardinal de Rohan, qui se trouve à l'imprimerie nationale de Paris.

La fig. 143 représente une autre forme, moins élégante, de la pendule construite vers 1754, par Jean Lepaute, horloger de Louis XV. Le balancier est à compensation ; le cadran d'émail signé « G. Merler », laisse paraître, dans une ouverture, les jours du mois lunaire ; enfin, de beaux ornements en or moulu enrichissent la gaine d'ébène. Un salon du château de Windsor possède cette belle pièce (3).

Le régulateur de l'époque de Louis XVI, qui se trouve au conservatoire des Arts et Métiers, à Paris, lui ressemble, mais le bas de la gaine est arrondi et repose sur un étroit support s'élargissant à la base (4).

L'Angleterre paraît être le berceau de la gaine rectangulaire qui perdure seule depuis 1680 jusqu'en 1790.

(1) Planchon, *Pendule éventail* (*La Nature*, 1895, II, p. 93 et fig. 2).

(2) Britten, pp. 403, 407 et fig. 515.

(3) Britten, p. 408 et fig. 514.

(4) Planchon, p. 124.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

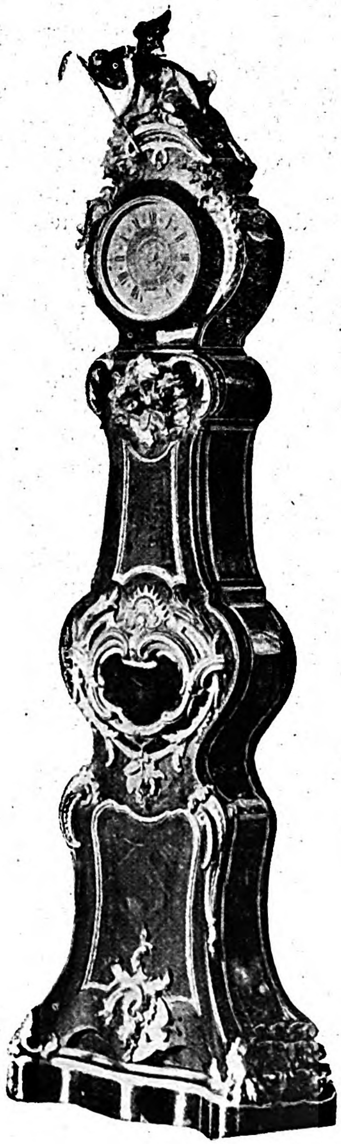


Fig. 142. — Horloge de Julien Le Roy.

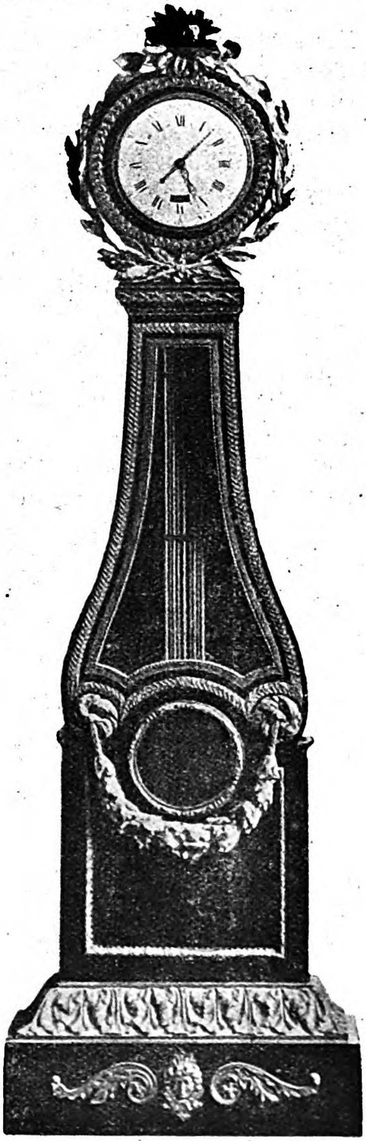


Fig. 143. — Pendule de Lepaute.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Dans ce pays, la caisse de noyer uni ou marqueté était d'usage, de la fin du XVII^e siècle au commencement du suivant. L'ébène, le bois de rose et certain bois rougeâtre, — appelé royal —, s'employaient peu ; on se servait surtout de cytise, d'if, de houx, de sycomore, de pommier, de poirier, d'olivier, de bois de tulipier, qui donnaient les plus beaux résultats dans les marqueteries représentant des arabesques, des fleurs et des feuillages. Quelques régions utilisèrent le maronnier, pendant le XVIII^e siècle ; à dater de 1716, paraît l'acajou, et de 1710 à 1750, les laques de Chine et du Japon recouvertes de dessins à reliefs dorés. A l'origine, des incrustations en forme de panneaux semi-circulaires entourés parfois d'un filet, plus tard, des dessins encadrés de fleurs ou d'autres bordures, décoraient la porte et le soubassement de la gaine ; puis, des oiseaux, des figures et des vases servirent d'ornementation.

Les gaines hollandaises, de 1725 à 1750, se distinguaient par le fini des peintures et les belles plaques des cadrans (1).

Avant Louis XV, les pendules de cheminée étaient une exception. Une, du règne précédent, se trouve au salon octogone du château de Windsor (fig. 144). La marqueterie est de Boulle ; au bas du cadran surmonté de Cupidon, se trouve le Temps, une balance à la main. Les figures et les ornements sont d'une belle exécution ; toutefois, le support est de date récente (2). Il y a donc lieu de croire que la pendule n'a été posée sur la cheminée, que beaucoup plus tard ; on ne connaît en effet, de cette époque, que la pendule dite religieuse, dont nous avons parlé plus haut.

(1) Britten, pp. 506, 509, 519 et 529.
(2) Britten, p. 417 et fig. 535.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Robert de Cotte, premier architecte de Louis XV, substitua les glaces aux tableaux et aux bas-reliefs qui décoraient jusqu'alors le manteau des cheminées ; leur chambranle aux contours mouvementés se termina par une tablette unie sur laquelle furent posés d'abord des pièces de céramique, des groupes en porcelaine de Saxe,

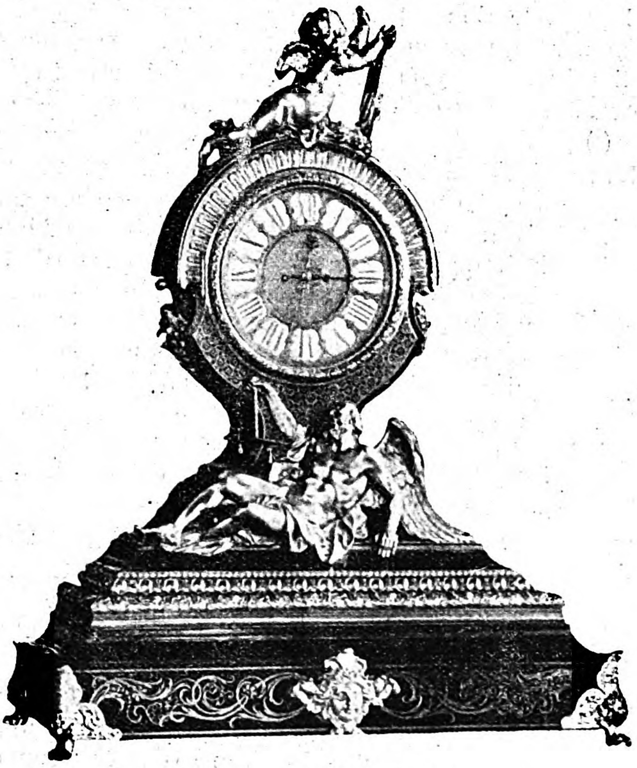


Fig. 144. — Pendule Louis XIV.

et un peu plus tard, les pendules descendues de leur support. Dès ce moment, la connaissance de l'heure

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

devint l'accessoire et l'intérêt résida dans le *sujet*. Le plus ancien que l'on connaisse est de 1756. Il figure la France gouvernée par la Sagesse, couronnée par la Victoire, et accordant sa protection aux Arts ; il décore la pendule de Gallien qui se trouve dans le cabinet du conseil à Versailles. Viennent ensuite : l'Enlèvement d'Europe, le Concert champêtre, Vénus admirée par l'Amour, Cupidon sur un char traîné par des colombes, le Sacrifice d'Iphygénie, la Création de l'homme, l'Innocence, la Pleureuse d'oiseaux, les trois Grâces et l'Amour, etc. (1).

La plupart de ces pendules étaient à tirage (2). Quelques-unes avaient des carillons et des sonneries à musique : tantôt un ou vingt airs différents à chaque heure, ou vingt-huit airs avec orgue à répétition, ou encore, des mélodies à deux parties continues avec longue cadence que l'on pouvait répéter ou changer à volonté (3). Jugez de l'ennui causé par ce bruit et par ces tons parfois discordants qui frappaient et fatiguaient l'oreille !

Plusieurs de ces pendules étaient recouvertes de vernis Martin ; il y en avait aussi en bronze fondu, ciselé et doré, et d'autres, où la porcelaine se mêlait à ces décorations métalliques.

Madame Adelaïde reçut de son père, Louis XV, une pendule en porcelaine de Saxe surmontée d'un Bacchus. Un cartouche irrégulier de feuillages en bronze doré, renfermait un cadran d'émail. Devant, un berger et son chien reposaient sous un arbre surmonté d'un perroquet.

Deux pendules en Sèvre, de la collection Jones, appartinrent à Marie-Antoinette. La première, très gracieuse,

(1) Havard, *Dictionnaire*, t. II, p. 1200.
(2) Franklin, p. 141, n° 1.
(3) Havard, *Dictionnaire*, t. II, pp. 1203 et 1204.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

signée Kinable, représente une lyre en porcelaine bleue, ornée d'encadrements, de feuillages et de guirlandes d'un beau travail ; ces appliques, comme la tête du roi soleil qui se trouve au sommet, sont en bronze ciselé et doré. La seconde, montée par Gouthière, célèbre doreur et ciseleur de Paris, a la forme d'une amphore posée sur un élégant trépied (fig.145); ses beaux ornements en font une pièce remarquable (1).

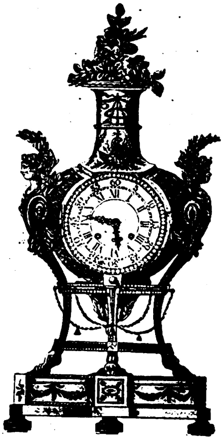


Fig. 145. — Pendule de Gouthière.

A cette époque, la vogue était aux cadrans horizontaux superposés, qui marquaient, l'un les heures en chiffres romains, et l'autre, les minutes en chiffres arabes. Marie-Antoinette possédait une de ces pendules, vase cannelé de porcelaine, aux anses de bronze, monté sur socle de marbre renfermant le mécanisme. Le dard d'un serpent servait d'indicateur, comme dans une autre, fabriquée vers 1780, qui se trouve au musée Kensington. Là, trois enfants supportent un globe de bronze dans le milieu duquel se trouvent les cadrans.

Une pendule du château de Windsor montre l'Etude écartant un vieillard ailé — le Temps — dont la faulx sert d'index aux cadrans mouvants.

Dans la célèbre pendule d'Etienne-Maurice Falconet, l'une des trois Grâces désigne du doigt, l'heure et les minutes, qui tournent entre les anses d'un vase décoré

(1) Britten, pp. 428, 433 et fig. 559.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

d'une guirlande. Les statuettes taillées dans le marbre sont d'une exécution parfaite (1).

Fig. 146. — Pendule de cheminée Louis XVI.

A partir de Louis XVI, les pendules sont placées sur la cheminée. Indépendamment de celles de pur style, faisant partie de la collection Schloss, on en rencontre d'autres (2), où le marbre, le bronze, et le cuivre doré sont réunis (fig. 146) ; parfois, des statuettes de biscuit les accompagnent. Dans une pendule de ce genre, exécutée par Lefebvre-Caters de Tournai (fig. 147), le cadran surmonté d'un aigle portant le tonnerre, repose sur une borne cannelée, près de laquelle se trouvent assis,

(1) Vendue 1500 frs. au commencement du XIXe siècle, cette pendule fut adjugée au baron Double pour 7500 frs (1855). Lorsque sa collection fut mise aux enchères en 1881, « les trois Grâces » devinrent, au prix de 101.000 frs., la propriété du comte de Commodo. Son fils, après avoir refusé l'offre d'un million, légua, selon la volonté de son père, cette belle œuvre à la nation française. Voy. EUDEL, p. 245 ; BRITTEN, pp. 444-446.

(2) BRITTEN, p. 417 et fig. 539.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

se tournant le dos, un homme avec un livre, et une femme qui écrit sur une planchette. Un socle ovale, bleu de roi, rehaussé de deux filets d'or, supporte les figurines en biscuit ; l'aigle est en bronze vert, la borne et sa guir-

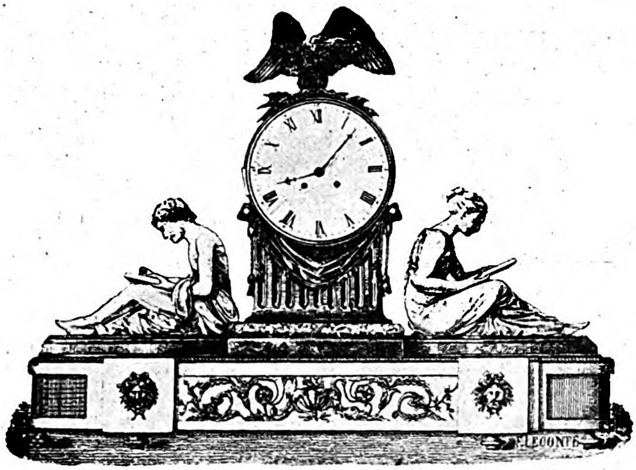


Fig. 147. — Pendule en porcelaine de Tournai.

lande, en bronze doré : le tout repose sur un socle de marbre blanc avec têtes de Gorgones et rinceaux en bronze doré (1).

Pendant le règne de Louis XVI, on rencontre quelques pendules curieuses ; celles que le vent faisait marcher (2),

(1) Soil de Moriamé, *Les porcelaines de Tournai*. Nouvelle édition, pp. 291-293, n° 511. Tournai, 1910.

(2) Le duc de Lorraine en possédait une semblable ; un seul jour dans un mois suffisait à l'entretenir. Voy. annexe 1, n° 81. Sur la fin du siècle dernier on trouve une application du vent à la conduite des horloges. Une sorte de girouette placée sur

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

les pendules à cadrans tournants, la tête de la négresse dont nous avons donné la reproduction (fig. 131). Puis réapparaissent les sujets d'histoire, de romance avec troubadours, bergers et bergères, etc. (1).

Les pendules du XIX[e] siècle sont trop connues pour en parler. Il suffira de dire que le style empire, le seul de cette époque, avec ses réminiscences parfois hasardées de l'art grec, comportait de beaux exemplaires en cuivre doré, en albâtre sculpté, en marbre jaune de Sienne ou vert de mer avec sujets en bronze.

Sous la Restauration, sous Louis-Philippe et pendant le second Empire, on ne crée plus ; toute l'originalité consiste dans l'altération des styles précédents (2).

* * *

Avant de terminer ce paragraphe, il est nécessaire d'étudier les pendules japonaises antérieures à 1872, année où notre manière de diviser le jour fut introduite avec les usages européens.

Dans ce pays, le jour se partageait en douze heures au lieu de vingt-quatre : six diurnes du lever au coucher du soleil, et six nocturnes du coucher à son lever. Selon l'usage ancien, elles étaient plus ou moins longues suivant les saisons et égales aux équinoxes seulement. Midi et minuit se marquaient par 9 — nombre parfait au Japon — et la sixième heure correspondait au lever ou au coucher du soleil. Les Japonais plaçaient sur leurs cadrans,

le toit d'une maison faisait tourner un axe pénétrant dans la demeure ; à cet axe était fixée une poulie qui, par un système de relais, remontait le poids moteur de l'horloge.

(1) HAVARD, *L'Horlogerie*, pp. 161 et 162.

(2) BAYARD, *L'art de reconnaître les styles. Le style empire*, p. 221. Paris.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

les douze signes empruntés à leur zodiaque : le rat était minuit ou 9 heures ; le bœuf, 8 heures ; le tigre, 7 heures ; le lapin, 6 heures, lever du soleil ; le dragon, 5 heures ; le serpent, 4 heures ; le cheval, midi ou 9 heures ; la chèvre, 8 heures ; le singe, 7 heures ; le coq, 6 heures, coucher du soleil ; le chien, 5 heures et le sanglier, 4 heures (1).

Dans les horloges primitives à foliot, la sonnerie était la même qu'en Europe, de un à douze avec ou sans les demies ; plus tard, elle correspondit aux heures japonaises, c'est-à-dire de 9 à 4 sans les demies ; ensuite, on fit concorder la sonnerie de l'heure avec celle de la demie, qui était sonnée alternativement par un ou deux coups. Ainsi, 9 heures et demie tintait une fois ; 8 heures et demie, 2 fois ; 7 heures et demie, une fois ; 6 heures et demie, 2 fois, etc. (2).

Pour obtenir la division du jour naturel, on employait le double foliot, des cadrans circulaires et verticaux à cartouches mobiles, et le cadran vertical à lignes gravées.

Le premier système consiste en *deux foliots* inégaux (3) ou égaux (4) ; mais dans ce cas, la différence de longueur est obtenue par le déplacement des régules (fig. 148). Une bascule mue automatiquement par la roue de compte de la sonnerie, embraye les foliots, l'un après l'autre, dans la roue d'échappement, et la came qui actionne le levier du débrayage est fixée à la hauteur de l'encoche correspondant à 6 heures. Ainsi, pendant les longs jours, le foliot lent marchait depuis 6 heures du matin — lever du soleil — jusque 6 heures du soir, moment de son coucher ; alors, le foliot rapide le remplaçait pour les heures courtes de la nuit. Durant l'hiver, les foliots se réglaient inversément.

(1) Planchon, p. 24.
(2) Britten, p. 456.
(3) Planchon, p. 221.
(4) Collection de M. Henry de le Court.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

La fig. 149, intéressante au point de vue mécanique,

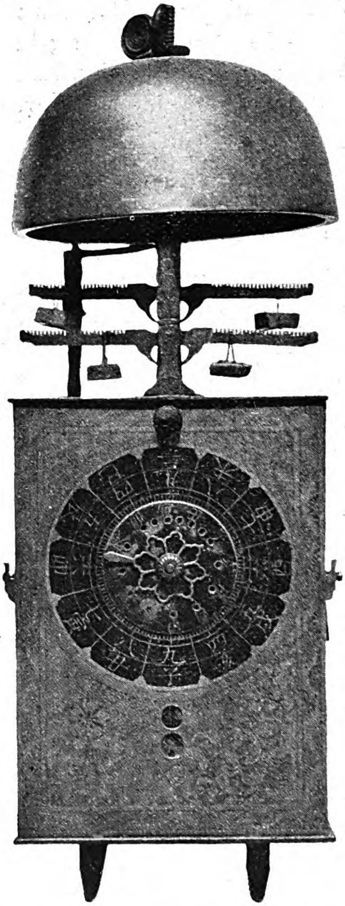


Fig. 148. — Horloge japonaise à deux foliots.

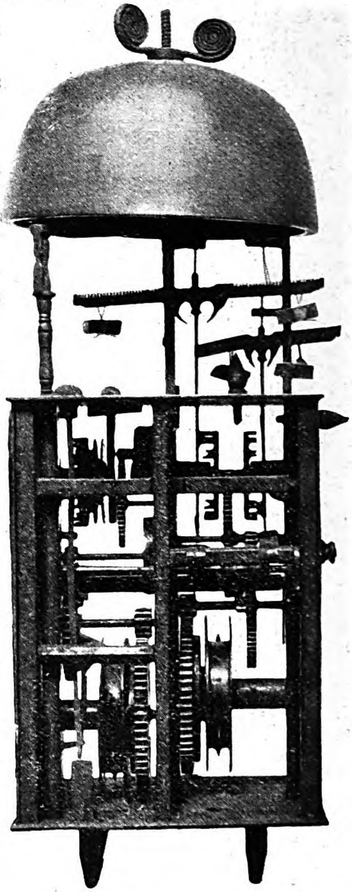


Fig. 149. — Horloge japonaise à deux foliots (intérieur).

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

permet de voir les dents tournées à l'extérieur de la double roue d'échappement qui actionne les palettes de la verge des deux foliots. Cette horloge est pourvue d'un réveil se déchargeant au moyen d'une fiche placée dans un des trous correspondant aux heures.

Parfois, les chiffres des heures étaient gravés sur des cartouches montés à glissière dans un cadran circulaire et ainsi on pouvait allonger ou diminuer les heures, suivant les saisons, d'après l'éloignement ou le rapprochement des cartouches.

Dans le cadran vertical à cartouches mobiles (fig. 150) (1) un petit mouvement d'horlogerie à foliot, placé à la partie supérieure de la cage, est actionné par un poids porteur d'une tige métallique, à laquelle se trouve fixé un style — oiseau par exemple —. Celui-ci, dans sa descente à travers une rainure, indique l'heure marquée sur les 13 cartouches de l'appareil reproduit.

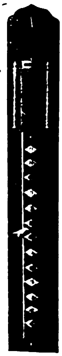


Fig. 150. — Horloge japonaise à cartouches mobiles.

Si l'on compte par le haut, d'après notre système décimal, les cartouches doivent se lire : 6 h., 8 h., 10 h. (matin), 12 h., 2 h., 4 h., 6 h., 8 h., 10 h., 12 h. (soir), 2 h., 4 h., 6 h. (matin). Ce dernier chiffre se reproduisait deux fois pour permettre de remonter l'horloge.

Dans certaines de ces horloges, le poids renfermait un mouvement de sonnerie qui se déclanchait automatiquement à la rencontre de chaque cartouche.

Sur le cadran vertical à lignes gravées, les cartouches

(1) Collection de M. Henry de le Court.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

mobiles se trouvent sur une plaque de cuivre où sont tracées douze lignes verticales correspondant aux douze quinzaines d'une demi-année. Ces lignes, par leur rencontre avec 24 courbes disposées horizontalement, marquaient les heures et les demies.

Certaines pendules japonaises donnaient également le jour, le quantième de la lune ; quelques-unes étaient accompagnées d'automates (1).

(1) PLANCHON, pp. 222-227.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

CHAPITRE III

LES MONTRES

Une curieuse estampe du XVII[e] siècle (1) (fig. 151) représente un personnage cuirassé d'une pendule à carillon, tenant dans la main droite une petite horloge de table, et dans la gauche un chandelier surmonté du système primitif à foliot (2). A la ceinture de l' « Orlogeur » sont suspendues des cadrans, des outils et des montres, ces dernières lui servant aussi de jarretières.

Les érudits discutent l'origine de la montre.

Dubois et Paul Garnier prétendent qu'elle est de provenance française. D'après M. Beillard, dont les recherches furent nombreuses, cette invention « ne remonterait pas beaucoup au-delà de 1480, car peu de temps après cette date, il se faisait à Paris, à Blois, à Rouen et à Lyon, des montres de toutes les formes (3) ».

D'autres auteurs soutiennent que la ville de Nuremberg est le berceau de la montre. M. Ch. Friedrich, bibliothécaire du musée industriel de Bavière, dans l'édition de 1511 de l'ouvrage : « *Cosmographia Pomponii Melæ* », de Jean Cocleus, rencontra ce passage : « Inveniuntur

(1) BEILLARD, p. 128 et fig. 40.

(2) Le chœur de la cathédrale de Rouen possédait en 1625, un chandelier de ce genre, don du cardinal de Bourbon, ou plutôt du cardinal de Joyeuse. — Voy. DE BEAUREPAIRE, pp. 315 et 316, n° 1.

(3) DUBOIS, *Collection*, p. 78 ; SIVAN, p. 72 ; BEILARD, p. 25.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

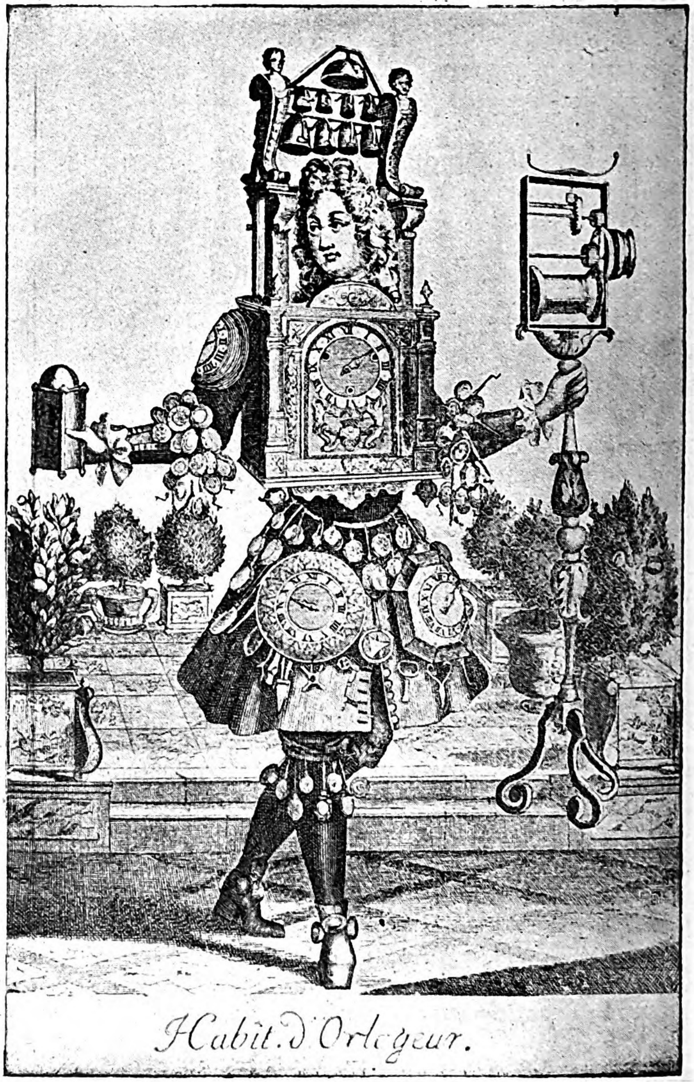


Fig. 151. — Habit d'Orlogeur (fin du XVII^e siècle).

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

in dies subtiliora, etenim Petrus Hele, juvenis adhuc admodum, opera efficit, quæ vel doctissimi admirantur mathematici ; nam ex ferro parvo fabricat horologia plurimis digesta rotulis, quæ, quocumque vertantur, absque ullo pondere et monstrant et pulsant XL horas, etiamsi in sinu, marsupiove contineantur ».

De ce texte écrit par un contemporain, il résulterait que Henlein, né à Hele et horloger à Nuremberg, aurait construit une horloge qui, dans toutes les positions et sans poids, marchait quarante heures, sonnait, indiquait l'heure et pouvait se placer dans le gousset ou dans une bourse. En 1890, l'érudit M. Speckhart affirmait que le ressort utilisé longtemps avant 1461, dans les serrures avait été employé pour la première fois par Henlein, entre 1500 et 1510, comme moteur de la montre. Aussi, la ville de Nuremberg élevait une statue à cet horloger (30 juin 1905) (1).

Dans un ouvrage récent, M. Britten déclare : « Il est généralement admis aujourd'hui que Pierre Henlein de Hele (1480-1542), fut l'inventeur de la montre. »

Quoi qu'il en soit, dès les premières années du XVIe siècle, cet horloger employait un long ressort circulaire, arrondi le long de l'essieu, pour maintenir le mouvement du mécanisme de la montre (2).

Ce ressort appelé *Stackfreed*, bientôt abandonné à cause de l'usure résultant de la pression du galet sur l'axe de la bande, fut remplacé par la fusée. Afin de régulariser le balancier, un poil de soie, placé en arrière du coq et maintenu dans une légère coulisse qui devait faciliter le réglage, était déplacé par deux chevilles posées sur la verge du foliot ; ce système dura jusqu'à l'invention du spiral. Le musée de Munich exposait à

(1) Sivan, pp. 3 et 44.
(2) Britten, p 63.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Nuremberg, une petite montre de 0.248 signée « Hans Gruber (1540) », celui de Nuremberg montrait une autre de la même dimension, à foliot avec un fil de soie, à défaut de spiral ; elle date de la même année, porte deux pelles en croix et les lettres M. G. (?).

La montre de Henlein était ronde avec un couvercle à jour portant des ouvertures qui concordaient avec les chiffres du cadran ; l'aiguille placée dans une creusure en contre-bas du cadran indiquait l'heure qu'on ne pouvait voir qu'en ouvrant le couvercle ; les boîtes étaient soit en fer, soit en bronze ciselé (1), le balancier est un foliot sans poil. Elle ressemble à l'horloge de table du musée du Cinquantenaire reproduite à la fig. 98.

De 1530 à 1540, apparaît la forme ovale, dite œuf; quelques années encore et nous trouvons des montres renfermées dans de vrais bijoux.

La reine Elisabeth en possédait quelques unes. Le comte de Leicester donnait à sa royale Dame « un bracelet formé de chaînes d'or garnies de rubis et de diamants avec horloge (1571) » ; Hatton, capitaine de la garde (1571), lui présentait « un riche joyau avec horloge garnie de diamants, entourée de rubis, et munie d'une pendeloque ornée d'émeraudes et de trois petites perles »; le comte de Leicester (1580) : « un collier d'or garni de diamants, porteur d'une montre ronde aussi couverte de diamants » ; le comte de Russel (1578) : « une bague d'or sertie de diamants et de rubis dans le châton duquel se trouvait une montre (3) ».

L'empereur Charles-Quint portait une bague avec montre sonnante. Un siècle plus tard, le jésuite Jacques Masen (1606-1681) donne à ce bijou le titre de : « in

(1) Sivan, pp. 5, 20, 41.
(2) Britten, p. 124.

Digitized by Google · Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

parvo magna » ; il y voit une image de la Vierge qui enfanta le Dieu du ciel et de la terre :

Cæsareus totum complectitur annulus orbem,
Quo regitur versis noxque diesque rotis.
Desine mirari, claudi tam grandia parvis,
Dum capit immensum Virgo pusilla Deum (1).

La collection Marfels renfermait une magnifique montre en or, en forme de prisme, datée 1564, et signée « J. Vallier, Lyon ». L'un des volets porte le portrait de Charles-Quint, sur fond bleu, l'autre, les armoiries de la ville de Besançon. Le cadran est entouré d'un cercle en argent, autour duquel un oiseau bleu est penché sur une corne d'abondance d'où s'échappe un bouquet de fleurs. Ce magnifique travail cloisonné est recouvert de beaux émaux (2).

Jacques Jolly exécutait (± 1600) le mouvement d'un charmant bouton de tulipe en or, couvert d'émail blanc, vert et rouge avec cloisonnage circonscrit par des fils d'or en relief.

Aux XVIe et XVIIe siècles, on rencontre plusieurs croix pectorales qui servent en même temps de montres. L'une d'elles en argent doré, dont le mécanisme est de la seconde moitié du XVIe siècle, présente des détails d'une belle exécution. Le cadran d'argent est très riche en dessins et en gravures champlevées ; les côtés, travaillés de la même manière, représentent des fleurs et des feuillages (3).

Une autre de la collection Godtschalck est en cuivre doré et gravé (fig. 152). Dans la boîte, le mouvement porte la signature « Paul Jay ». Cette croix, de l'époque de Louis XIII, mesure en largeur 0,5, en longueur 0,4 et en épaisseur 0,02.

(1) PICINELLI, t. II, p. 193.
(2) SIVAN, pp. 34 et 36.
(3) DUBOIS, *Collection*, p. 112.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Louis XV et la marquise de Pompadour possédaient chacun une bague, dans laquelle était enchâssée une montre de quatre lignes et demie de diamètre ; « elle se remontait sans clef en imprimant un petit déplacement au cercle qui entourait le cadran ». Une lettre du roi remercia l'auteur, Caron de Beaumarchais (1732-1799), célèbre surtout par la pièce : *Le mariage de Figaro* (1).

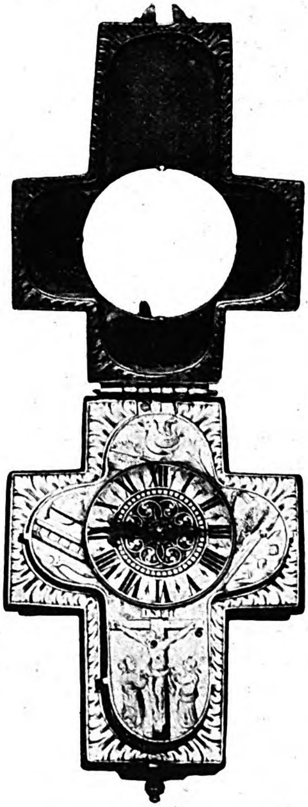


Fig. 152. — Croix pectorale.

Plus tard, on fabrique des montres à musique et à personnages mouvants. L'une d'elles (fig. 153) de la collection de M. James W. Usher, est en or émaillé, entourée de perles fines. Sur un paysage se détachent des figurines et un pavillon en or de différentes teintes. A l'intérieur, un cavalier et sa dame, en costume Louis XVI, exécutent une danse tournante. Au premier plan, à gauche, une musicienne pince de la harpe, et à droite, un homme dirige le concert, un bâton à la main. Une partie du mouvement est directement entraînée par le barillet ; la musique et les automates marchent au moyen d'un mécanisme caché sous les escaliers. De petites roues

(1) Beillard, pp. 65 et 150.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

entraînent les danseurs ; des leviers placés entre la plaque du cadran meuvent la harpiste et le directeur (1).

Parmi les montres de Charles de Lorraine, il faut en mentionner une portant son chiffre « qui se remonte

Fig. 153. — Montre à automates,

par le mouvement de la personne qui la porte dans son gousset », une autre, signée Vandersteen, de Mons, placée sur le couvercle d'une tabatière en or, et enfin une montre de Julien Le Roy, de Paris, « dans un pommeau

(1) Britten, pp. 231, 232 et fig. 358.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

de canne, contenant écritoire, plume, crayon et sablier, le tout en or, et place pour mettre le papier dans l'intérieur du jonc » (1).

Les dames portaient la montre attachée à la ceinture (fig. 154) comme le fait voir la gravure d'Abraham Bosse « Les Vierges folles » exécutée vers 1640 (2).

Cette mode existait encore à Paris en 1780, lorsqu'un prisonnier à Fort-l'Evêque fut délivré par sa maîtresse qui, sous les dehors d'une dame de charité

« loue un carrose,
Même emprunte un laquais
. . . .
Une queue à sa robe
Une montre au côté » (3)

Ces montres, ordinairement à sonnerie, annonçaient l'heure comme les horloges.

Ce discours ennuyeux enfin se termina
Le bonhomme partait, quand ma montre sonna (4).

Aussi, les lois de la galanterie (1644) les proscrivaient « comme très incommodes parce qu'elles interrompaient la conversation » (5).

Dès lors, les montres à sonneries devinrent vraisemblablement plus rares, jusqu'au moment où Edmond Barlow, né à Warrington, trouva la *répétition* qui permit de connaître l'heure à volonté (1676) (6). Peu après, en 1691, Daniel Quare inventait la seconde aiguille pour l'indication des minutes (7).

(1) Annexe 2, nos 28, 32 et 49.
(2) Duplessis, pp. 18 et 46.
(3) Frunck Brentano, *La Bastille des Comédiens de Fort-l'Evêque*, pp. 101-102, 3e édition, Paris, 1903.
(4) Corneille, *Le Menteur*, acte II, sc. 4.
(5) *Recueil de pièces en prose, les plus agréables de ce temps*, 1650, p. 84.
(6) Britten, p. 269.
(7) Sandoz, p. 43.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

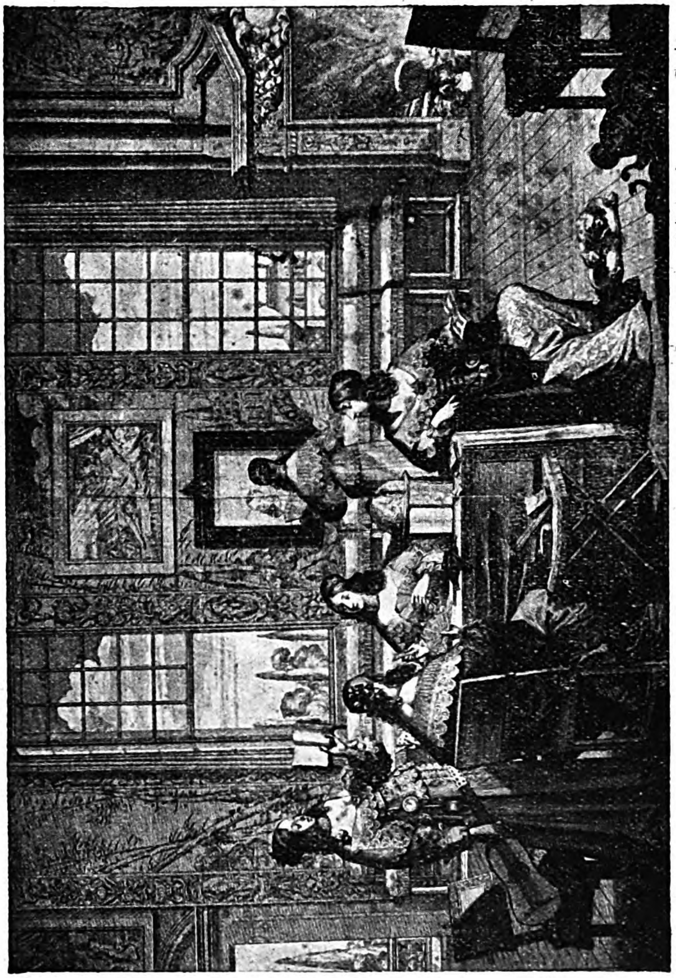


Fig. 154. — Les Vierges folles d'Abraham Bosse.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Ces montres se généralisèrent rapidement. Quelques-unes, accrochées dans les carosses marquaient aussi les jours et les mois (1). L'une d'elles à sonnerie (0.10 de diamètre et 0.6 d'épaisseur) figure dans la collection Godtschalck. Le boîtier, en argent repoussé ciselé et ajouré, représente des personnages dans un décor Louis XV (fig. 155). Sur le mouvement se trouve la signature : « BAILON-LONDON ».

Des montres en or, en argent repoussé, couvertes d'émaux ou de miniatures servaient à la toilette et figuraient dans des corbeilles de noces.

Lors du mariage de Marie-Antoinette, le duc d'Aumont lui présenta la clef d'un coffret magnifique rempli de bijoux, parmi lesquels 37 montres à répétition en or, la plupart émaillées et garnies de diamants. Elles furent distribuées par la princesse aux seigneurs et aux dames de la Cour (2).

Puis survint la Révolution. Par décret de la Convention Nationale des 5 octobre 1793 et 4 frimaire an II, le jour fut divisé en dix parties, de minuit à minuit, et chaque partie en dix autres ; la centième partie de l'heure était appelée *minuit décimal* et la centième partie de la minute, *seconde décimale* (3). On voit alors des montres et des pendules marquant ces nouvelles divisions qui

(1) Collection ayant appartenu à Dom Frédéric de Sévilles, marquis de Négran (Anvers, 1891).

(2) DE LA FERTÉ, *Relation et description de tout ce qui a été fait et de ce qui s'est passé à l'occasion du mariage de Louis-Auguste, Dauphin de France, avec Marie-Antoinette-Josèphe-Jeanne, archiduchesse d'Autriche.* — Manuscrit n° 2937 de la Bibliothèque Mazarine, cité par Franklin. pp. 161, 206, 216.

(3) *Pasinomie, 2e série*, t. v, p. 480. L'instruction du 4 Frimaire, an II (24 décembre suivant) rendit ce changement obligatoire à compter du 1er jour de la 3e année républicaine (22 septembre 1794).

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 155. -- Montre de carosse.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

restèrent en vigueur probablement jusqu'au rétablissement du calendrier grégorien en suite du senatus-consulte du 22 fructidor an XIII (9 septembre 1805). Comme il n'en est pas question dans cette loi, il est vraisemblable que cette nouvelle division de l'heure qui allait à l'encontre de toutes les habitudes, ne dura pas longtemps et ne fut pas observée par les particuliers.

Auparavant, sous le Directoire, les Incroyables portaient deux montres suspendues aux breloques du gilet.

— Pourquoi cette mode singulière ? demandait une dame à un poète.

Et lui, de répondre par ce quatrain galamment tourné :

> L'une avance, l'autre retarde :
> Quand près de vous je dois venir,
> A la première je regarde ;
> A l'autre, quand je dois sortir (1).

Il n'en n'était pas de même des montres marines, dont la marche était si régulière qu'elles variaient à peine d'une seconde pendant plusieurs mois.

Ces appareils de deux espèces : les chronomètres de bord ou montres à suspension, et les chronomètres de poche, servaient à trouver, en pleine mer, le degré de longitude par la comparaison de l'heure du navire avec celle du point de départ : Anvers, par exemple. En effet, la différence convertie en degrés — à raison de quinze degrés à l'heure — donne la longitude cherchée, laquelle fait connaître la route la plus courte pour arriver au port, éviter les écueils, rectifier la position des ports, îles, bancs, côtes, etc., et ainsi dresser des cartes exactes (2).

(1) Portal et De Graffigny, p. 146.

(2) Berthoud, *Traité des horloges marines*, pp. 1 et 2. Paris, 1773.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Pour trouver la longitude, on avait deux moyens : l'astronomie et les horloges. Mais les observations résultant des éclipses du soleil, de la lune et des satellites de Jupiter, de la distance de la lune aux étoiles et au soleil, les hauteurs de la lune, faites à bord, par des astronomes instruits, non seulement étaient difficiles à cause de l'agitation du vaisseau et des tables lunaires imparfaites, mais devenaient impossibles lorsque les nuages couvraient le ciel. Quant aux horloges anciennes, leurs irrégularités les rendaient impraticables. Lorsque Huyghens les eût perfectionnées en y ajoutant le pendule, on pensa pouvoir s'en servir pour déterminer la longitude. Vers 1660, ce savant fabriqua des appareils dont l'épreuve en mer, dit M. Britten, eût un *succès modéré*. Deux ans après, le D^r Hooke les modifia, mais l'essai ne fut pas plus heureux. Les ballottements du navire, l'action de la température sur la tige de métal du pendule, empêchaient ces machines de conserver constamment leur régularité. Le D^r Hooke concluait : « Il faut attendre de nouvelles découvertes pour rendre les horloges utilisables en mer. »

En 1714, le parlement anglais promettait à celui qui ferait la découverte des longitudes en mer, pendant un voyage aller et retour d'Angleterre à l'une des côtes de l'Inde-Ouest pour la longitude trouvée, à 1 degré près, 10,000 l. st., à 2/3 de degré, 15.000, et à 1/2 degré, 20.000. Une commission permanente devait juger les concurrents (1).

L'académie royale des Sciences de Paris proposa, pour le prix de 1720, la question : « Quelle serait la manière la plus parfaite de conserver sur mer l'égalité du mouvement d'une pendule, soit pour la construction de la machine, soit pour sa suspension ».

(1) Britten, pp. 349 et 350.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le mémoire de l'horloger hollandais Massi fut couronné ; il ne comportait aucune vue nouvelle et conseillait seulement de placer l'horloge dans une armoire avec une lampe, afin d'en maintenir une température uniforme et ainsi l'empêcher de varier par le chaud et le froid (1).

Un savant industriel anglais, Henry Sully, élève de Charles Gretton, célèbre horloger de Londres, tenta, dès sa jeunesse, de faire des appareils pour déterminer la longitude en mer. Il visita la Hollande et Vienne où il fit paraître, en 1714, la première édition de son travail : « Règle artificielle du temps ». Sur le frontispice de cet ouvrage, on voit l'auteur présenter au Temps une montre marine de poche. De Vienne, Sully se rendit à Paris où, en 1716, l'académie royale des Sciences approuva sa montre. Dix ans après, il fait éprouver à Bordeaux une horloge de son invention et concourt à Londres pour le prix du parlement ; mais il est évincé par Jean Harrison qui remporte la récompense (2).

Cet horloger célèbre naquit en 1693, à Faulby ou à Wragby, près de Pontefract, dans le Yorkshire et mourut le 24 mars 1776. Fils d'un charpentier, il apprit d'abord la profession paternelle, puis se rendit à Londres pour suivre sa vocation. Dès 1726, il corrigea la dilatation des verges du pendule, construisit une horloge variant d'une seconde par mois et une autre destinée à éprouver le mouvement des vaisseaux, sans perdre sa régularité. Mise à bord d'un navire de guerre qui se rendait à Lisbonne (1735), elle parut satisfaisante. Harrison crut alors pouvoir s'adresser à la commission des longitudes. L'année suivante, il en reçut des subsides et il construit en 1739, un second appareil susceptible de donner la

(1) Berthoud, p. xv.
(2) Berthoud, p. xv ; Portal et De Graffigny, p. 156 ; Beillard, p. 138 ; Britten, p. 323.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

longitude telle quelle avait été fixée dans l'acte du parlement. Une troisième horloge plus petite — car elle occupait avec ses accessoires seulement un pied carré — fabriquée en 1741, parut supérieure aux deux premières. Enfin, en 1758, Harrison imagina une quatrième machine. Ce fut seulement le 18 novembre 1761 que Harrison fils s'embarqua pour la Jamaïque. Après 81 jours de traversée, la montre marquait la longitude de Port-Royal à 5″ près.

Un second voyage de 161 jours démontra que pendant les deux traversées, la montre indiquait une erreur de 1/3 de degré. Jean Harrison reçut alors une partie de la somme promise. Après une dernière épreuve vers l'Amérique (28 mars-18 septembre 1764), où la longitude de la Barbade fut déterminée même en deçà des limites prescrites, le bureau des longitudes lui décerna la plus haute récompense après qu'il eût dévoilé le secret de

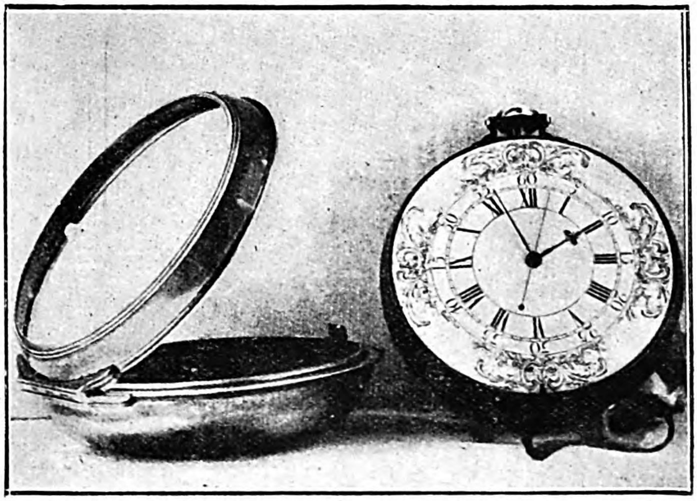


Fig. 156. — Montre marine de Harrison.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

fabrication de sa montre, de manière à mettre les horlogers à même d'en faire de semblables. Le célèbre chronomètre (fig. 156), placé sur un coussin moelleux pour éviter les chocs du navire, servit aux deux voyages de l'inventeur (1).

En 1766, Pierre Le Roy, fils aîné de Julien, améliora les horloges marines d'Harrison et obtint les prix de l'académie des Sciences (1769 et 1773).

« Son horloge conservait l'heure à la mer, sans variation sensible » et ses deux chronomètres, après épreuve sur la frégate *la Flore*, donnaient la longitude à moins d'un quart de degré, en six semaines de traversée (2).

Fernand Berthoud (1727-1807) naquit en Suisse, à Placemont, canton de Neuchâtel. A dix-huit ans, il se rendit à Paris et s'établit horloger près de la maison de Julien Le Roy. Ses connaissances en sciences exactes lui servirent pour ses travaux chronométriques. En 1754, il déposait, à l'examen de l'académie des Sciences, une montre de bord à suspension (fig. 157), et dix ans plus tard, une montre de poche plus grande qu'une montre de carosse. Il construisit jusque 1773, plusieurs autres horloges marines, les modifia à mesure que les épreuves en mer indiquaient des erreurs, et parvint enfin à une exactitude suffisante (3).

D'autres horlogers perfectionnèrent dans la suite les appareils, et, de nos jours, après six mois de voyage, les chronomètres indiquent encore presque sans différence l'heure du lieu de départ (4).

(1) Janvier, *Etrennes*, pp. 263-273 ; Beillard, p 144 ; Britten, pp. 324, 329 et fig. 457.

(2) Beillard, pp. 118 et 145.

(3) Bertoud, En tête de l'épître au Roi et pp. xviii à xx, 523, 528.

(4) Portal et De Graffigny, p. 158.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fig. 157. — Montre de bord de Berthoud.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

CHAPITRE IV.

LES HORLOGES ÉLECTRIQUES

La première application pratique de l'électricité comme agent télégraphique est due à Steinheil, de Munich, auquel le roi de Bavière concédait, en 1839, la fabrication exclusive des horloges électriques. L'année suivante, le 24 novembre, Wheatstone lisait à la société royale de Londres, un mémoire concernant un appareil de son invention qui permettait à une seule horloge d'indiquer l'heure exacte dans différents lieux. Cet appareil avait un cadran avec une aiguille pour les heures, les minutes et les secondes; des rouages spéciaux transmettaient le mouvement aux autres aiguilles, au moyen de l'aiguille des secondes. Un petit électro-aimant rendait libre une roue spéciale placée sur l'arbre de l'aiguille des secondes, de façon que chaque fois que le magnétisme temporaire était produit ou détruit, cette aiguille avançait de la soixantième partie d'une révolution entière.

Le soir de cette lecture, l'horloge nouvelle paraissait à la salle de la bibliothèque de la société. Immédiatement, elle se propagea dans un grand nombre d'établissements et d'ateliers anglais, pour apparaître bientôt sur le continent.

Peu de temps après, Louis Bréguet (1804-1883) installait à Lyon un réseau électrique réglé par une excellente pendule mécanique dont le battement envoyait à chaque seconde, dans les divers cadrans, le courant électrique

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

qui passe tour à tour dans les deux électro-aimants E, E′ dont les pôles de noms contraires se trouvent opposés l'un à l'autre. L'armature M est tour à tour attirée par chaque électro ; ainsi le courant change de direction, le levier de transmission T se meut et fait tourner les tiges *i*, *i′*, d'un encliquetage. Ces

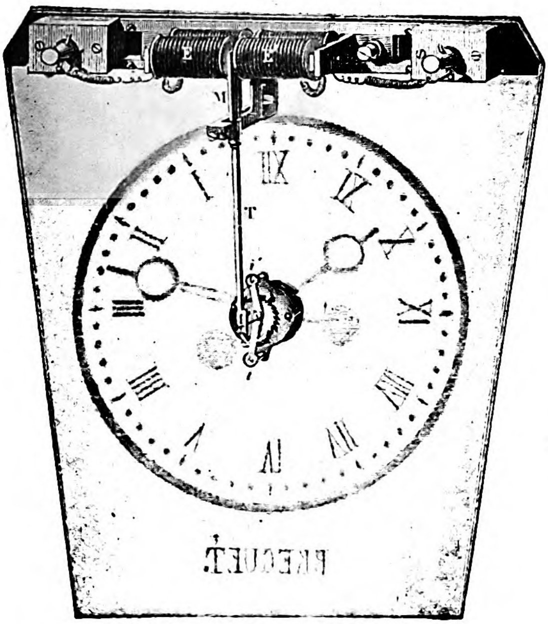


Fig. 158. — Mécanisme du cadran électrique de Bréguet.

tiges, dans leur rotation, entraînent deux cliquets agissant l'un après l'autre sur une roue à rochet montée sur l'axe de l'aiguille des secondes et empêchent cette roue d'avancer de plus d'une dent (fig. 158). Comme

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

le rochet a 60 dents, l'aiguille des minutes parcourt tout le cadran en une heure. Entre les deux platines se trouvent trois roues dentées, dont le mécanisme transmet le mouvement à l'aiguille des heures.

En 1859, Bréguet plaçait à Paris, dix pendules de ce système ; vers cette époque, d'autres modèles basés sur le même principe étaient trouvés par M. Paul Garnier.

Comme exemple le plus important et le plus ingénieux de l'application de l'électricité, citons les 32 cadrans posés au séminaire de Beauvais par Augustin Vérité, horloger de cette ville. Quatre d'entre eux se trouvent sur les faces du clocher, un cinquième est dans le fronton de la façade principale et montre les phases de la lune, les autres sont à l'intérieur. L'électricité fait fonctionner aussi un calendrier perpétuel et elle actionne chaque matin, le battant d'une énorme cloche pour le lever général. Une sonnerie annonce le déjeuner de midi, le commencement et la fin de la récréation ; enfin, un timbre placé dans le bureau du réglementaire, retentit une minute avant chaque exercice, afin d'assurer leur exactitude. L'horloge régulatrice, seul moteur de tous ces appareils, fait encore retentir les heures, les quarts et les avant-quarts, sur trois fortes cloches de la tour.

A cette première période historique, succède une seconde. On s'aperçut bientôt que si l'horloge régulatrice se dérangeait, tous les cadrans qui en dépendaient devraient s'arrêter ; de plus, l'appareil mécanique, très exact, était un instrument de grand prix, aussi dès 1847, les rouages — cause des irrégularités dans la marche des pendules ordinaires — furent supprimés et l'on construisit les pendules se réglant d'elles-mêmes par l'électricité, et pouvant distribuer ensuite l'heure à tous les cadrans du circuit.

On essaya d'actionner directement le balancier par

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

un électro-aimant dont le courant était fourni par une pile, mais comme ce courant était trop irrégulier, on n'obtint pas de résultat satisfaisant.

En 1851, le physicien français Liais fit tendre par l'électro-aimant un ressort à boudin dont la détente poussait le balancier ; toutefois, ce ressort en métal, sujet aux variations atmosphériques, amenait des inexactitudes. Auparavant, Gustave Froment avait employé un petit poids de cuivre, dont la chute toujours uniforme, commandait le balancier (1).

Robert Houdin, fabriquait, en 1855, une pendule électrique ingénieuse (fig. 159). Le pendule P, allant de gauche à droite, établit la communication avec un courant amené de la pile à la minuterie, par un simple fil métallique. Ce courant fait avancer d'une dent une première roue — à l'aide d'un levier Lagarousse et d'un électro-aimant —, relève une boule qui retombe dès que cesse le courant et restitue par ce moyen au pendule la force vive perdue dans la première partie de son oscillation.

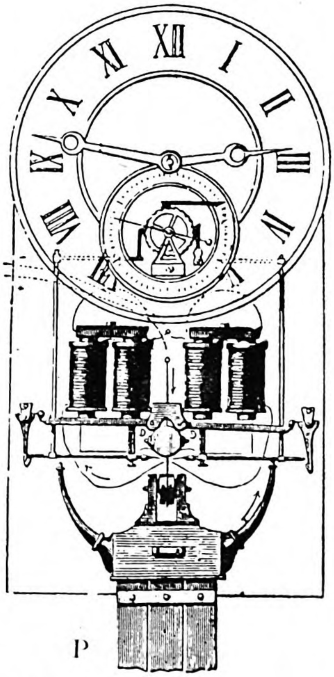


Fig. 159. — Pendule électrique, dispositif de Robert Houdin.

(1) Cette pendule, qui se voyait à l'exposition universelle de Paris en 1867, n'avait cessé de marcher depuis 20 ans et transmettait l'heure et les secondes aux nombreux cadrans de l'atelier de Froment.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Cet appareil horaire, réduit à sa plus simple expression, n'était pas sans défaut. Outre la grande dépense d'électricité, les variations de la température changeaient les dimensions et l'élasticité du ressort, de sorte que les frottements, résultat du décrochage, devenaient une cause d'erreur. Enfin le balancier même fut employé comme émetteur de courant et ce système donna les meilleurs résultats (1).

Depuis cette époque des progrès considérables ont été introduits dans la fabrication des horloges électriques; les principes employés diffèrent essentiellement de ceux indiqués plus haut. On en est arrivé à obtenir une précision remarquable dans la marche de ces horloges. La description de ces nouveaux procédés sort du cadre de notre travail.

Après ce coup-d'œil sur les horloges électriques, examinons le chef-d'œuvre d'Augustin Vérité († 1887). Il se trouve à la cathédrale de Beauvais, dans l'ancienne chapelle du Saint-Sacrement, et est renfermé dans un meuble de style roman (H. 12 m. ; L. 6 m. 12 ; P. 2 m. 82) exécuté sur les plans du P. jésuite Piérard (fig. 160).

Le mécanisme comporte 90.000 pièces ; le régulateur met en marche 52 cadrans, des automates qui symbolisent la vie humaine et le Jugement dernier.

La partie inférieure de l'horloge est consacrée à l'heure et à la représentation des phénomènes astronomiques.

Baie du milieu. — Douze cadrans donnent l'année du cycle solaire, la lettre dominicale, le nombre d'or, l'épacte, l'indiction romaine, l'heure du jour sidéral, l'équation solaire, la déclinaison du soleil, la longueur des jours et des nuits, la saison, le signe du zodiaque,

(1) Figuier, *Les Merveilles de la Science*, t. II, pp. 101, 408, 415. Paris, 1868; Portal et De Graffigny, pp. 168-175 et fig. 62 et 63.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

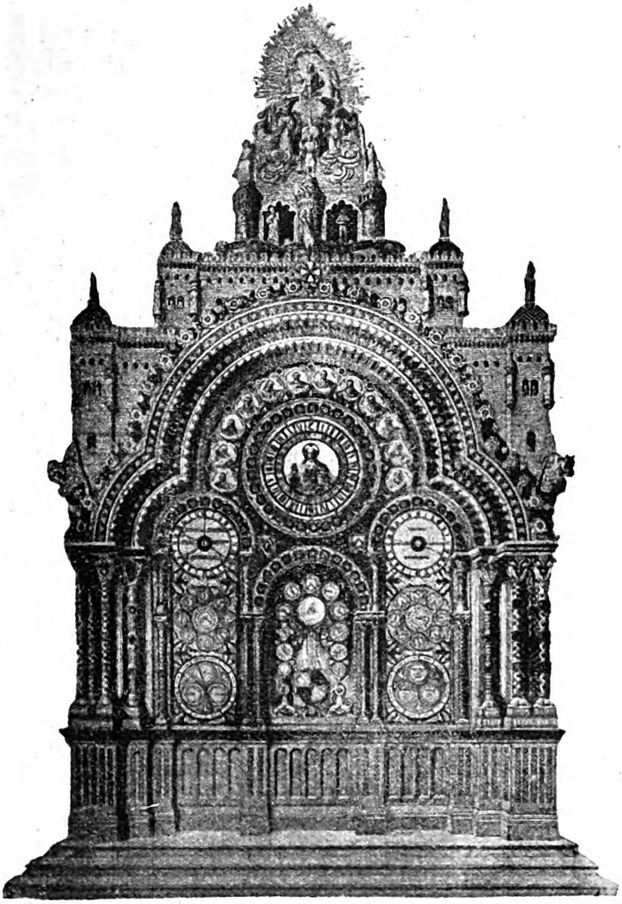


Fig. 160. — Horloge astronomique de la cathédrale de Beauvais.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

l'heure et la minute du lever et du coucher du soleil, le jour de la semaine, enfin la planète qui donne son nom à ce jour.

Baie de droite. — Le lever et le coucher du soleil s'opèrent à l'heure exacte, sous les yeux du spectateur qui voit aussi l'heure du méridien de Paris, et sur huit autres cadrans, l'heure de huit grandes villes dont la longitude est à l'Ouest de la capitale, le quantième du mois et le nom du saint honoré ce jour-là ; les années bissextiles sont prévues.

Baie de gauche. — Elle donne les phases de la lune et le moment précis du passage de cet astre au méridien de Beauvais, l'heure de Rome et l'heure de huit grandes villes à l'Est de Paris, les fêtes mobiles de chaque année pour trois cents ans. Après cette période, un simple déplacement prévu permettra au cadran de recommencer pour trois siècles encore.

Sur la façade latérale de droite, apparaît un cadran planétaire — système Copernic. Il indique la gravitation des planètes avec leur mouvement dans les conditions normales et régulières. Au-dessous, le phénomène des marées s'accomplit à l'heure exacte du Mont Saint-Michel. Plus bas, un planisphère céleste, pour le zénith de Beauvais, indique : l'aspect du ciel à chaque heure et à chaque minute du temps moyen, le lever, le passage au méridien de Beauvais, et le coucher de chaque étoile pour chaque jour, enfin le temps où chaque étoile restera sur l'horizon et le temps de sa disparition.

Façade latérale de gauche. — Des planisphères célestes reproduisent : 1°) toutes les éclipses du soleil visibles à Beauvais jusqu'à la fin du XIX[e] siècle et au-delà, par un simple déplacement de rouages prévu ; 2°) le phénomène des marées ; ici, le paysage change : c'est le château de Montorgueil et le port de Jersey ; 3°) les nou-

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

velles indications astronomiques sur le ciel austral au nadir de Beauvais, correspondant à celles du côté droit en les complétant.

Au-dessus du cadran principal — dont les aiguilles partent du Cœur de Jésus, maître de la vie et de la mort, et juge de l'emploi du temps — se trouve la cité céleste. C'est dans ce décor que se meuvent les automates.

Au premier coup de l'heure, un enfant sort, joue du bilboquet ; il s'arrête pendant un quart d'heure, puis disparaît. La cloche frappe un coup : sol.

Au deuxième quart — deux coups : sol, fa — l'adolescent étudie.

Au troisième — trois coups : sol, fa, mi — l'homme mûr est en armes pour défendre la patrie.

Au quatrième — quatre coups : sol, fa, mi, ré — le vieillard porte une lourde aumônière pleine d'or que la Mort lui ravira bientôt. Ensuite, le coq placé sur la croix qui surmonte la grande arcade, bat des ailes, remue la tête et chante trois fois (1). Ce messager du jour est l'emblême de la résurrection et une figure de notre Juge. Ecoutez le poète Prudence (IVe siècle) dans une de ses belles hymnes :

Ales diei nuntius
Lucem propinquam præcinit
Nos excitator mentium
Jam Christus ad vitam vocat
. . . .
Vox ista qua strepunt aves
Stantes sub ipso culmine,
Paulo antequam lux emicet
Nostri figura est judicis,
. . . .

(1) PIHAN, *Beauvais, sa cathédrale, ses principaux monuments*, pp. 60-64 et 89-90, Beauvais, 1885.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Hoc esse signum præscii
Norunt repromissæ spei,
Qua nos soporis liberi
Speramus adventum Dei (1).

Au dernier chant du coq — signal de l'espérance promise — avant que l'heure soit comptée par la cloche *ut*, paraît au sommet de l'édifice, le Christ dans toute sa gloire. Il commande et les anges qui l'entourent portent aux lèvres les trompettes sacrées. A cet instant, Adam, Noé, Abraham, Moïse et les grands prophètes : Isaïe, Jérémie, Ezéchiel, Daniel, tous placés sur des tours soutenues par les figures symboliques des évangélistes, se tournent vers Notre-Seigneur ; des anges porteurs des instruments de la Passion, demandent les ordres de Dieu. A peine sont-ils donnés, que les peuples de la terre — dont les divers types occupent une cinquantaine de fenêtres sous les galeries — disparaissent dans les flammes, image suggestive de la destruction du monde ! Alors, les prévenus comparaissent. Le premier est une jeune fille couronnée de fleurs, image de la sainteté ; elle se place devant son juge. La reine des cieux et saint Joseph se prosternent pour implorer la miséricorde divine. L'archange Michel pèse le bien et le mal, les bonnes œuvres l'emportent. Jésus donne sa bénédiction ; aussitôt, un ange, joueur de mandoline, conduit la jeune fille dans les sphères célestes au son d'une harmonie empruntée aux airs des cantiques de Neukomm ou à la liturgie. Cette musique varie chaque jour de la semaine.

Vient enfin le pécheur dans toute sa nudité, couvert de honte. Il sort d'une baie opposée et s'avance devant le tribunal. La Vierge Marie et saint Joseph intercèdent,

(1) Aurelii Prudentii Clementis *Viri consularis, opera*, f° 40 : *Cathemerinon*, i, vv. 1-4, 13-16, 45-48, Antverpiæ, 1540.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

mais la balance trébuche à gauche. Le Christ, par un mouvement de la tête et des bras, repousse le criminel; la sentence est rendue. Aussitôt, un hideux démon se présente devant le condamné, le saisit, et d'un coup de fourche, le précipite dans les enfers, aux lugubres roulements du tonnerre! Après cette exécution, l'incendie s'éteint, les hommes reparaissent à leurs fenêtres, et les automates reprennent leur position primitive (1).

(1) Pihan, pp. 65 et 67.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chapitre V.

LES HORLOGES PNEUMATIQUES

Dominique Martinelli faisait paraître à Venise, en 1663, « la manière de faire des horloges avec le vent ». Suivant son système, deux soufflets mûs alternativement par un rouage, réglaient le poids enroulé autour de l'essieu du cadran et remplaçaient le balancier (fig. 161). Mais la moindre ouverture des soufflets, les poussières qui pou-

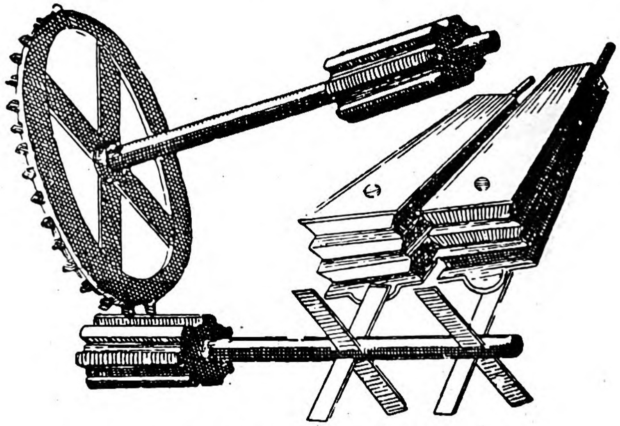


Fig. 161. — Appareil pneumatique de Martinelli.

vaient se trouver entre les croisillons, étaient de nature à nuire à la régularité de l'appareil.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Plus tard, on imagina une autre machine basée sur le principe suivant : « Une colonne d'air enfermée dans un tube à une pression donnée, si elle vient à recevoir une pression ou un effort quelconque, transmet immédiatement cet effort dans toutes ses parties et jusqu'aux surfaces les plus éloignées. » Cet appareil, préconisé par Ozanam (1694), consiste en un cylindre de verre A d'environ un pouce de diamètre sur trois ou quatre pieds de long (fig. 162). Au bas du tube se trouve une soupape B fermant l'orifice inférieur. Un piston C, que traverse verticalement un petit tube muni d'un robinet D, — régulateur de la prise d'air — se suspend à la corde F, et glisse dans le cylindre. Aussitôt, la soupape donne passage à l'air renfermé dans le tube et le poids descend doucement, à mesure que l'air passe par le robinet. Les divisions du tube, plus grandes dans le haut que dans le bas, — à cause de la pression de l'air — indiquent les heures et les minutes. Elles peuvent aussi être marquées sur un cadran ordinaire au moyen de la corde du piston enroulée sur l'essieu de l'aiguille. Pour faire entendre l'heure, on adaptait à l'appareil un timbre, un sifflet, un tuyau d'orgue,

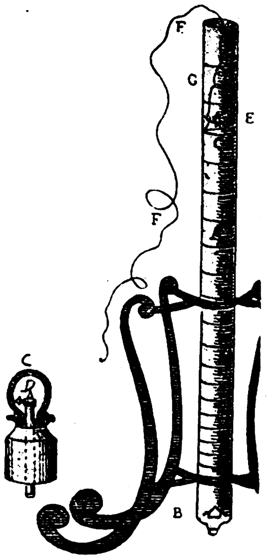


Fig. 162. — Appareil pneumatique d'Ozanam.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

une flûte, etc. (1). Mais, cette machine, pour être pratique, dut attendre longtemps encore.

Vers le milieu du XIX[e] siècle, une distribution horaire importante basée sur le principe indiqué, fut installée dans la capitale de l'Autriche. La première horloge pneumatique parut en France, à l'exposition universelle de 1878. Vers cette époque, le modèle très simple de MM. Popp et Resch, adopté par la ville de Paris, pour une durée de 50 ans, consistait en une horloge normale, laquelle, au moyen d'une faible canalisation de tubes, — fer ou plomb, variant de trois à vingt-sept millimètres —, donnait au moyen de l'air comprimé dans une usine spéciale, l'impulsion à tous les cadrans du réseau.

Deux parties spéciales constituent cet appareil directeur : un mécanisme d'horlogerie, régulateur à balancier, avec contrepoids et un mouvement spécial pour l'ouverture et la fermeture d'un tiroir équilibré qui fonctionne avec le régulateur (fig. 163). Par ce déclenchement, le réseau de canalisation reçoit toutes les minutes, le volume d'air nécessaire pour la marche normale de toutes les pendules et horloges du circuit tubulaire.

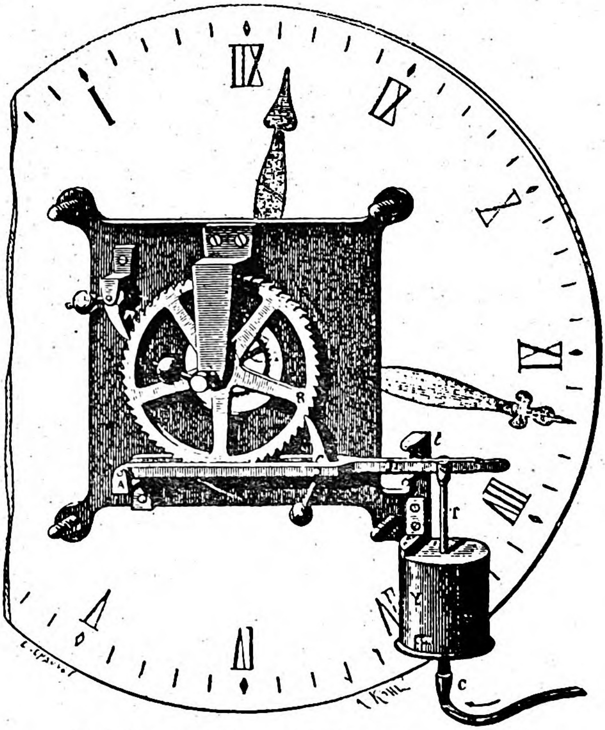
Comme l'horloge directrice envoie, en ce laps de temps, la pression atmosphérique nécessaire pour faire tourner d'une dent l'engrenage R, et que ce dernier en a soixante, l'aiguille avance chaque fois d'une minute.

En 1887, la conduite d'air de l'usine centrale alimentait environ trois mille indicateurs horaires publics et particuliers. Si le fonctionnement de ces appareils venait à cesser, aussitôt, une touche électrique de l'usine signalait le point d'arrêt.

(1) Dominique Martinelli, *Traité des horloges élémentaires ou de la manière de faire des horloges avec l'eau, la terre, l'air et le feu, traduit sur l'édition imprimée à Venise, en 1663.* (Ozanam, t. III, pp. 305, 454, 462 et pl. ggg, fig. VI et VII.)

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Actuellement, les horloges pneumatiques, d'une rigoureuse exactitude, marquent un nouveau progrès dans



Fig, 162, — Mécanisme d'une horloge pneumatique.
R, engrenage à 60 dents, — T, tige motrice du soufflet, — C, tube d'amenée de l'air comprimé, — *t*, butoir, — Y, boite du soufflet,

l'unification de l'heure ; elles sont supérieures aux horloges mécaniques par la justesse de leurs indications et leur marche forcément toujours constante (1).

(1) Portal et De Graffigny, pp. 193, 198 et fig. 71.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

ANNEXE

Catalogue des effets précieux de feue son Altesse Royale le Duc Charles de Lorraine et de Bar, etc., dont la vente se fera publiquement à Bruxelles et commencera le 21 mai 1781, pp. 22 à 34.

1.) PENDULES

1. Une grande pendule, faite par l'Epautre, Horloger du Roi, à Paris, la boëte de bronze doré, et décorée de deux très belles figures en bronze; le mouvement allant quinze jours sans être remonté; sonnant les heures et la demie.

2. Une grande pendule avec figures, sur un socle de marbre blanc, faite par l'Epautre de Belle Fontaine, à Paris; la boëte, ainsi que les ornements du socle, de bronze doré, or mât; le mouvement, à demi-secondes, sonnant l'heure et la demie, allant quinze jours.

3. Une grande pendule, faite par la Ruelle, à Paris; la boëte sur un socle de marbre, garni de bronze, d'un très-bon goût d'ornements: le tout supérieurement doré d'or mât: le mouvement sonnant les heures et la demie, marquant les jours du mois; allant quinze jours.

4. Une grande pendule, faite par Viger, à Paris; la boëte de bronze, avec deux belles figures: le tout très-bien doré; le mouvement de quinze jours, sonnant les heures et la demie.

5 Une grande pendule, faite par Viger, à Paris; la boëte de bronze doré, avec figure de bronze, représentant la Vigilance; le mouvement de quinze jours, sonnant les heures et la demie.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

6. Une grande pendule, faite par Viger, à Paris ; la boëte de bronze, avec trois figures de même, représentant l'enlèvement d'Europe : le tout bien doré ; le mouvement de quinze jours, sonnant les heures et la demie.

7. Une pendule par de Saint-Jean, à Paris ; la boëte de bronze doré, représentant un jardin Anglois, décoré de différentes pièces de porcelaine de Sève, entr'autres d'un moulin à vent qui tourne par un rouage, que l'on détend à volonté ; le mouvement à sonnerie, allant huit jours sans être remontée.

8. Une pendule faite par Gille, à Paris ; la boëte en forme de tambour, portée par un lion : le tout de bronze très-bien doré ; la lunette du verre garnie en pierre de marcassite, ainsi qu'un petit vase qui en fait le couronnement : le mouvement à sonnerie, allant huit jours.

9. Une pendule faite par Gille, l'aîné, à Paris, allant huit jours, à sonnerie ; la boëte en forme de vase, d'un très-bon goût en porcelaine bleu turquin, garnie de bronze, ornemens arabesques, dorés or mât.

10. Une pendule faite par Viger, à Paris, allant huit jours, à sonnerie ; la boëte avec une figure représentant la Géographie : le tout en bronze doré.

11. Une pendule faite par Henry, à Paris, allant huit jours, à sonnerie ; la boëte en marbre blanc, garnie d'ornemens en bronze doré, or mât.

12. Une pendule faite par Charles Dutertre, à Paris ; le mouvement de 8 jours à sonnerie ; la boëte en forme de colonne de porcelaine de Sêve, portant un petit vase, au pied duquel est un médaillon avec le portrait de la Reine de France : le tout garni de bronze doré.

13. Une pendule faite par l'Epautre, à Paris, mouvement de huit jours, sans sonnerie ; la boëte en forme d'un vase, sur un bout de colonne richement ornée de guirlandes ; le cadran pour les heures et minutes tournant horizontalement autour du susdit vase : le tout parfaitement bien fini et doré.

14. Une pendule faite par Charles Dutertre, à Paris, mouvement de huit jours, à sonnerie ; la boëte en forme de vase, sur un pied quarré, dont trois faces sont ornées de porcelaine de Sève, peinte en figures et trophées ; belle dorure, les cercles de cadrans tournent horizontalement autour du vase comme la précédente.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

15. Une pendule faite par Gille, l'aîné, à Paris, dans un gros vase de porcelaine, couleur vert-pomme, garnie en bronze doré, mouvement de huit jours, à sonnerie.

16. Une pendule faite par A. Demeure, à Bruxelles, de huit jours, à sonnerie, dans une boëte de bronze doré, en forme d'autel de sacrifice antique, ornée d'une figure en bas-relief, un cadran au côté, marquant les heures et minutes, un cadran au-dessus transparant, tournant horizontalement pour être éclairé pendant la nuit.

17. Une pendule de huit jours, avec un rouage et une serinette contenue dans le dessous d'une cage, dans laquelle est un serein artificiel, qui répète à toutes les heures un air, et en joue sept différents ; la cage est joliment ornée en bronze doré.

18. Une pendule faite par l'Epautre, Horloger du Roi, à Paris, de quinze jours, à sonnerie ; grand cartel de bronze doré, surmonté d'un vase à flamme.

19. Une pendule faite par André Furet, à Paris, de quinze jours, à sonnerie, grand cartel en rocaille de bronze doré.

20 Une pendule faite par Champenois, à Paris, de quinze jours, à sonnerie, grand cartel de bronze doré, à guirlandes, surmonté d'un vase.

21. Une pendule faite par Guillaume du Bois, à Paris, grand cartel de bronze doré, mouvement de quinze jours, à sonnerie.

22. Une pendule faite par Guiot, à Paris, de quinze jours, à sonnerie ; boëte à cartel de bronze doré, au-dessus un vase et guirlandes.

23. Une petite pendule faite par Trouvez, à Paris, de huit jours à sonnerie et réveil, dans une petite boëte à cartel de bronze doré.

24. Une pendule (sans nom) de huit jours, à sonnerie à deux cadrans, dont un transparant pour être éclairé pendant la nuit ; boëte avec sa console en bronze doré.

25. Une grande pendule de huit jours, à trois rouages, sonnant les heures et les quarts, dans une boëte de marqueterie, sur un pied élevé de même : le tout garni de bronze doré.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

49. Une pendule dans une boëte de bois doré; de vingt-quatre heures.

50. Un mouvement marquant les heures et minutes, avec un réveil, qui fait partir un briquet qui allume une bougie, le tout dans une boëte quarrée en cuivre doré, fait par Ferdinand Engelschalck, à Prague.

51. Une dito de même, plus commune, et la boëte aussi de cuivre, mais vernissée.

52. Un mouvement à cadran magique, contenu dans une boëte de cuivre quarrée.

53. Une ancienne pendule marquant les heures et les quarts, les phâses de la lune, la date du mois en un cercle mobile à la main, avec les douze mois; la dite pièce est aussi à sonnerie et répétition, une boëte en cuivre doré.

54. Un mouvement dans un petit globe de cuivre, portant une aiguille sur son âxe, qui marque les heures, ledit globe est porté sur un petit pied doré.

55. Un mouvement de montre, monté dans un cadre de cuivre vernissé, cadran d'émail, à heures et minutes; plus un porte montre en cuivre vernissé.

56. Une cage, le pied vernissé, lequel contient une serinette, avec un rouage pour rendre l'effet naturel à un serin artificiel, contenu dans la susdite cage.

57. Une pendule à sonnerie avec un jeu d'orgue, qu'un rouage fait répéter à chaque heure.

58. Une pendule pour la nuit avec des heures transparentes, qui paraissent dans un ciel peint, au-dessous sont peints Adonis endormi, et Diane qui le réveille; une draperie qu'un petit amour tient suspendue et ouverte.

59. Une autre pendule pour la nuit, avec un cadran et aiguille à jour, marquant l'heure et les minutes, dans une boëte couverte d'écaille bleue, garnie de bronze.

60. Un clepsidre marquant les heures et minutes, sur un cadran de verre peint, dans une boëte de chêne vernissée; deux autres clepsidres à cadrans d'étain.

61. Un mouvement de vingt-quatre heures, dans un cartel de bois doré, et un réveil à poids.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

62. Une figure de bois scupté, contenant un mouvement, marquant heures et minutes, le cadran éclairé par une lampe pour la nuit; une autre figure à pareil usage, sans mouvement.

63. Un lion de bronze doré, dans lequel est un mouvement de vingt-quatre heures, à sonnerie, le balancier met en mouvement les yeux dudit lion, qui ouvre la gueule, et pousse la langue, lorsque la pièce sonne l'heure.

64. Une pendule en forme de petites galleries élevées l'une sur l'autre en pyramide, deux petites figures qui pirouettent par un rouage qui fait raisonner un timbre, vers l'extrémité, trois cadrans qui marquent les noms des mois, la date des mois et jours de la semaine, une petite sphère qui forme le sommet, faisant une révolution en vingt-quatre heures, entourée d'un cercle avec les caractères des heures.

65. Un rouage dans une boëte de bois de rose, deux autres rouages dans des boëtes de cuivre, dont un est doré servant à des expériences physiques.

66. Une serrure à secret, avec un mouvement qui marque les heures et minutes.

67. Deux mouvements de pendule de quinze jours, à sonnerie, avec leurs lunettes et verres bombés, faits par De Beefe, à Liége.

68. Trois autres mouvemens à sonnerie de vingt-quatre heures; d'Allemagne, sans cadrans.

69. Un clepsidre à sonnerie. Une autre boëte avec un cadran à aiguille, d'heures et minutes, destinée pour une pendule allant par le moyen de l'eau.

70. Une pendule à poids et à secondes, de huit jours, à sonnerie, faite par Thompson à Londres, dans une boëte garnie de vieux laque, et incrustée en nacre.

71. Une pendule à poids, de huit jours, faite par Gery Knip, à Amsterdam, marquant les mois, le quantième du mois, les jours de la semaine, les phases de la lune, la vue du port d'Amsterdam, les vaisseaux et la mer en mouvement, ladite pièce sonne l'heure et la demie en plein, et a un réveil, la boëte est de bois de noyer.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

72. Une pendule à poids, à carillon et sonnerie, de huit jours, dans une boëte de marqueterie.

73. Une pendule à poids, à équation, avec un quantième perpétuel, la longueur des jours, les phases de la lune, les années bissextiles et communes, le tout faisant ses révolutions par le mouvement de la dite pièce, faite par Sarton, à Liége, la boëte est en bois de mahony, richement garnie en bronze doré.

74. Une très-belle pendule à poids, à équation, secondes et sonnerie, la verge de cette pendule est de correction pour la dilatation des métaux, la boëte est de bois de rose, ornée de bronze doré et couronnée d'un vase à guirlandes pareilles, ladite pendule faite par A. De Meure, à Bruxelles.

75. Une pendule à poids faisant partie d'un grand bureau artistement travaillé en marqueterie et dont l'intérieur s'ouvre et se présente par des effets mécaniques trop longs à détailler ; la pendule qui est à demi-secondes, quantième du mois et phases de la lune, fait jouer un clavessin, accompagné d'un jeu de flûtes avant que l'heure sonne ; il y a trois cylindres en cuivre, que l'on peut changer, et sur chacun desquels sont quatre airs très justes et bien notés, en deux parties : dans l'intérieur du susdit bureau, se trouve un carillon, qui joue lorsque l'on fait monter la chatouille ; cette pendule et bureau sont faits par D. Roentgen, à Neuwidt ; la garniture et une figure qui est au-dessus, sont de bronze doré.

76. Une pendule à secondes, angloise, dans une boëte de bois de mahoni, nommé vulgairement régulateur.

77. Une grande pendule à ressorts, à sonnerie, faisant partie d'une belle armoire en cuivre et écaille, garnie en bronze.

78. Une pendule à sonnerie, garnie d'un buisson de fleurs émaillées, et de figures chinoises, faites par Baillon à Paris.

79. Une pendule à poids, à sonnerie, par un seul rouage, la nantille portant un cadran, marquant les heures, minutes et secondes, ce qui s'opère par une verge élastique, qui par les vibrations de la susdite nantille, fait passer à chaque vibration une dent d'une roue à rochet, contenue au centre du cadran ci-mentionné.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

80. Une pendule à poids, avec un cadran à heures et minutes; lequel toutes les minutes prend une situation différente, se présentant en face, sur la droite et sur la gauche, et l'on peut le fixer à volonté sur une de ses positions, par le moyen d'un petit bouton.

81. Une pendule à secondes, dont le moteur se remonte par le vent, la construction en est très avantageuse, puisqu'un seul jour dans un mois, qu'il y a un peu de vent, suffit pour l'entretenir en marche, et l'excédent n'y sauroit nuire.

82. Une pendule à sonnerie, à ressorts, faite par Moisy, à Paris, la boëte en bronze doré, une figure en porcelaine au-dessous du cadran, les boutons de la boëte sont garnis et décorés en cristal de roche.

83. Une pendule à secondes et sonnerie, pouvant aller un an sans être remontée, faite par Lambreghts, à Anvers, boëte en bois peinte en fleurs, la sculpture et les moulures sont dorées.

84. Une pendule à sonnerie, faite par A. De Meure, à Bruxelles avec deux figures automates, qui jouent pour l'advertance de l'heure un air à deux parties, sur deux petites flûtes; il a douze airs différens, qu'on peut changer ou laisser à volonté; à la demi-heure c'est un autre jeu, qui est un petit clavessin, qui répète également un air, et peut se changer huit fois; le mécanisme de cet ouvrage est contenu dans un gros piédestal, dont les montans sont sculptés et dorés, les panneaux peints en fleurs: les deux figures habillées en berger et bergère sont assises sur l'entablement du susdit pied, sur les deux côtés de la pendule, laquelle est dans une boëte garnie de bronze; le petit clavessin est visible au-dessous de la dite pendule.

85. Une pendule astronomique, faite par le frère Paulus, ci-devant Jésuite; cette pièce à neuf différens cadrans, dont une partie est pour démontrer les situations vraies et actuelles des planettes à l'égard du soleil et de la terre, avec les principaux phénomènes qui résultent du mouvement diurne de la terre. Au bas des cadrans à droite et à gauche sont deux globes, l'un céleste et l'autre terrestre, le globe céleste fait sa révolution sur les pôles du monde, dans un temps égal à la durée de la révolution du premier mobile, tandis que le soleil et la lune portés par deux arcs qui par-

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

tent d'un des pôles de l'écliptique, avancent chaque jour sur le globe selon l'ordre des signes de la quantité qui répond à leur mouvement moyen. Il se trouve placé fort près de la surface du globe, deux cercles immobiles divisés en degrés, dont l'un marque le méridien et l'autre l'horizon. Le globe terrestre fait sa révolution en vingt-quatre heures, les heures et les quarts d'heures du jours civil, marqués sur un cercle immobile et parallèle à l'équateur ; fait connoître quelle heure on compte dans telle ville que l'on veut, en remarquant à quelle heure est arrivé son méridien ; un cercle détaché du globe et dont le plan passe toujours par les points de six heures du cercle parallèle à l'équateur, marque la séparation de la partie éclairée d'avec la partie obscure de la terre ; ce cercle va et revient chaque année d'un bord de chaque cercle pôlaire à l'autre, et il ramene le soleil porté par un arc de qnatre-vingt dix degrés d'un tropique à l'autre. La boëte de cette pièce est en bois, les ornements sculptés et dorés, ainsi que les moulures, et tout nouvellement rajusté ; les cadrans sont refaits à neuf en émail par un des meilleurs émailleurs de Paris, et sont de toute beauté.

86. Une pendule à ressorts, astronomique, avec un globe céleste qui marque le cours annuel du soleil dans l'écliptique ; le mouvement propre ou périodique de la lune, un cadran avec les douze signes, avec des aiguilles qui démontrent le moument des planettes, un calendrier instructif pour les changements des époques, faisant ces changemens par lui-même. Cette pièce est de forme quarrée en cuivre doré, ayant une colonne d'argent sur les quatre angles, qui soutiennent une petite gallerie, qui entoure un dôme sur le sommet duquel est le globe céleste mentionné ; le dessous de cette pièce, qui est une espèce de terrasse, est aussi d'argent ciselé en figures et paysages en bas relief, qui représentent les quatre élémens et les quatre saisons.

87. Une pendule à poids, qui marque l'année, les saisons, les signes du zodiaque, les mois, les jours des mois, les jours de la semaine, lettre dominicale, épactes, fêtes mobiles, etc., un cadran qui marque l'heure de la lune, les jours et phases, la marée qui hausse et baisse devant un port, et un cadran qui en marque l'heure, le coucher et le lever du soleil selon la grandeur des jours ; cette pièce est dans une boëte en bois peinte et vernissée, et très bien construite.

Digitized by Google Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

88. Une ancienne pendule à ressorts, à sonnerie, représentant une colonne, le long de laquelle sont marqués les jours du mois, deux petites figures d'anges tenant un fil de soie, servant d'index pour indiquer les jours, descendant le long de cette colonne à proportion de chaque jour; sur le bout est une figure qui soutient un globe, qui, moitié bleue et l'autre dorée, annonce le jour et la nuit avec un petit cadran, qui est au bas de la colonne.

89. Deux pendules de 15 jours, à sonnerie, boëtes à console en marqueterie, garnies en bronze vernissé.

90. Une pendule de quinze jours, à sonnerie, faite par Patrice, à Bruxelles, boëte à console en écaille verte, parsemée de fleurs dorées, garnies en bronze vernissé.

91. Une dito de même, plus petite.

92. Une dito beaucoup plus petite, dans le même genre, faite par Patrice, sans console.

93. Dix-sept petites pendules, mouvement simple, sans sonnerie, à cadrans argentés.

94. Une petite pendule à sonnerie, du nom de le Roy, à Paris, dans une boëte de cuivre vernissé ; plus un clepsidre.

95. Une grande pendule à ressorts, sonnerie et quarts, dans une boëte de bois sculpté et doré.

96 Une dito, boëte de bois doré en forme de cartel.

97. Une petite pendule à sonnerie, dans une boëte avec deux figures en bois doré.

98. Une dito sans sonnerie, la boëte décorée en trophées de guerre dorés.

99. Une petite pendule sans sonnerie, à deux cadrans, dont l'un est transparent, éclairé par une lumière pendant la nuit, boëte de bois doré.

100. Une pendule sans sonnerie, marquant la date du mois, et les jours de la semaine, dans une boëte longue en bois peint en verd, les ornements et moulures dorés.

101. Une dito dans le même genre, plus simple.

102. Une pendule à poids, à sonnerie, angloise, dans une boëte de bois de chêne.

103. Une pendule à sonnerie, faite par le Roux à Paris, boëte de bronze doré, grand cartel à guirlandes et vase, mouvement de quinze jours.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

104. Une petite pendule allant huit jours, à répétition, faite par Watrin, à Paris, boëte à cartel en rocailles de bronze doré.

105. Une pendule allant huit jours, à sonnerie, faite par A. de Meure à Bruxelles, la boëte en forme de tambour, porté par un éléphant posé sur une terrasse, le tout en bronze argenté.

106. Une grande pendule, mouvement de quinze jours, à sonnerie, faite par Couppey, à Paris, boëte à console vernie et garnie de bronze.

107. Une dito, faite par Patrice, à Bruxelles, la boëte peinte en fleurs, vernie et garnie de bronze.

108. Une pendule de huit jours, à répétition, faite par Patrice à Bruxelles, dans une boëte de marqueterie, garnie de bronze.

109. Une petite pendule de vingt-quatre heures, à réveil, faite par Ban-Lion, à Namur, boëte de cuivre verni.

110. Une pendule de vingt-quatre heures, sans sonnerie, à deux cadrans, dont l'un est transparent, éclairé par une lumière pendant la nuit, boëte de bois doré.

111. Un mouvement à sonnerie, de vingt-quatre heures, dans une boëte de bois, en forme de colone, surmontée d'un vase, la colonne et le vase, sont peints et les embellisements dorés.

112. Un cartel en bois doré, le mouvement de vingt-quatre heures, sans sonnerie.

113. Une petite pendule à réveil, dans une boëte de bois noirci, garnie de trois petits vases, une manote de cuivre argenté.

114. Une figure de bois sculpté, contenant un mouvement, marquant les heures et minutes, un cadran qui peut être éclairé par une lampe pendant la nuit. Plus, un almanach perpétuel fait de glaces, proprement taillées, le fond en est verd, les fleurages et caractères sont dorés.

115. Une pendule à poids, à sonnerie et carillon, marquant le quantième et les mois, les jours de la semaine, les quartiers de la lune, et un cadran de thermomètre, la boëte est en bois de chêne.

116. Une pendule à poids, à deux roues, dans une boëte peinte en marquerie.

117. Dix-sept petites pendules, mouvement simple, sans sonnerie, à cadrans argentés.

118. Une dito, à sonnerie.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

2.) MONTRES

1. Une grosse montre de voyage, faite par Williamson, London, à quatre parties qui sont, mouvement, sonnerie, quarts et réveil, et qui marque au surplus la date du mois ; la dite pièce est à répétition, la boëte est en argent, et ciselée en bas relief, renfermée dans un étui de chagrin, la charnière et garniture en argent.
2. Une grosse montre d'argent, boëte ciselée, étui de chagrin, garni d'argent, le mouvement à sonnerie, répétition, quarts et réveil, faite par Antoine Wienn.
3. Une grosse montre d'argent sans minutes, à sonnerie et réveil, dans un étui de chagrin garni en argent.
4. Une dito plus petite, mais à minutes du célèbre Quaré, à Londres, à sonnerie simple, dans un porte-montre d'ébène.
5. Une montre de bureau, à sonnerie, forme ancienne, forme quarrée, boëte en vermeil, enrichie de diamans et grenats, petites figures et ornemens émaillés.
6. Une dito à sonnerie, quarts, répétition et réveil, boëte de cuivre travaillée d'un bon goût et dorée, entourée de cristal taillé en buissons, contenue dans un étui de maroquin rouge.
7. Une montre de bureau, forme hexagone en cuivre doré, embellie par des agrémens en vermeil et petites boules d'agathe, faite par William Roberbe, à sonnerie, répétition et demi-quarts.
8. Une dito, faite par Joseph Jans in Paffaw, forme hexagone, boëte de cuivre doré, entourée de glaces, dans un étui de cuir, à répétition, quarts et demi quarts.
9. Une dito faite par le même, et pareille à la précédente.
10. Une petite pendule à répétition, sonnerie, quarts et réveil, boëte de cuivre doré, dans un étui de cuir rouge.
11. Une très petite pendule, à réveil, non dorée.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

12. Une pendule de voyage faite par Hochonadt, à Vienne, à sonnerie, répétition et quarts renfermée dans un étui couvert de cuir.

13. Une boule de cuivre gravé et doré, contenant un mouvement marquant les heures, pivotée dans deux cercles, qui occasionnent que ledit mouvement reste dans tous les sens dans sa perpendiculaire.

14. Un autre mouvement dans une forme d'œuf de cuivre doré, qui fait d'étendre une petite batterie qui s'y trouve aussi renfermée.

15. Une montre d'or lisse à répétition, faite par Julien le Roy, à Paris, n° 2728 ; sur la cuvette de la boëte, le portrait de feue Madame la Princesse Charlotte de Lorraine, un étui de cuivre doré couvert en galucha verd, une ouverture montée en or au fond de l'étui pour couvrir le susdit portrait.

16. Une montre en savonnette d'or lisse, à répétition, faite par Millenet, à Paris, n° 1343.

17. Une montre à jour, secondes, au centre à cylindre, mouvement de huit jours, faite par Coupson, fils, à Paris, la boëte d'or gravé, deux brillans servant de boutons pour l'ouvrir, et un autre brillant sur la tête du pendant, une chaîne d'acier, et un cachet chaton d'or surmonté d'un petit renard en argent.

18. Une montre à secondes, au centre à cylindre, faite par Vandersteen, à Mons, la boëte d'or de Paris lisse, bordure et rosette d'or verd, un étui percé en galucha.

19. Une montre à secondes au centre d'un seul coup, à cylindre, faite par A. de Meure, à Bruxelles, n° 1269, boëte lisse d'or de Paris. à bords gravés.

20. Une montre échappement à virgulles, se remontant par un poussoir, faite par l'Epine, horloger du Roi, à Paris, boëte gravée, un étui percé, de cuivre doré et chaîne pareille.

21. Une montre à cylindre à deux cadrans, dont l'un est un calendrier, marquant les noms et les jours du mois, et les jours de la semaine, faite par Adamson et Millenet, à Paris, boëte d'or gravé.

22. Une montre à secondes, au centre à deux cadrans, pareille à la précédente, boëte d'or à bords gravés, un étui de cuivre doré, clef d'or.

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

23. Une grosse montre à secondes, au centre à cadran excentrique pour l'heure et minutes, faite par Sellon, à Londres, n° 1270, doubles boëtes, à l'Angloise de pinsbec.

24. Une petite montre platte, échappement à virgulles, faites par l'Epautre de belle Fontaine, la boëte émaillée à charnière perdue, s'ouvrant à secret par la cuvette, cadran à la dauphine, étui percé et doré.

25. Une montre, du nom de Beckueret, à Paris, n° 1102, la boëte d'or émaillé à figures, deux brillans servent de bouton pour l'ouvrir, un étui couvert de galucha verd.

26. Une montre faite par Joseph Antoni Beringer, boëte en or ciselé, le fond de ladite boëte contient une boussole avec un cadran solaire équinoxial, recouvert par un calendrier perpétuel.

27. Une ancienne montre sans minutes, faite par Martin Hyllius, à Dresde, boëte d'or émaillé, sur les deux faces, cadran, une chaîne et une branche, et clef aussi en or, étui d'argent.

28. Une montre qui se remonte par le mouvement de la marche de la personne qui la porte dans son gousset, boëte en différentes couleurs d'or, avec les chiffres de feue S. A. R. un étui percé vernissé.

29. Une dito de la même construction que la précédente, une boëte d'or lisse à bords gravés.

30. Une montre à jour, à cylindre, du nom de Fruite et Mourier, la boëte d'or, bords gravés, étui percé, couvert en galucha verd, aiguilles en diamans.

31. Une montre dans une bague, à cylindre, faite par Ramillies, à Paris, montée en or, la clef de même, renfermée dans un étui de galucha verd.

32. Une montre, faite par Vandersteen, à Mons, dans le couvercle d'une tabatière en or, belle bordure gravée, la clef aussi d'or.

33. Une dito, pareille construction que la précédente, faite par Anton Dalle, à Vienne, n° 105, mais plus légère et moins neuve.

34. Une montre d'or à cylindre, boëte à bords gravés, point de nom, deux cachets et deux clefs montées en or.

Digitized by Google	Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

35. Une montre d'or gravé, du nom de Ramillies, à Paris, étui à jour, couvert en galucha verd.

36. Une montre du nom de le Roy, à Paris, n° 2756, boëte en or guilloché.

37. Une montre du nom de Boillon, à Paris, dans une boëte de porcelaine, chaîne pour Dame, cachet et clef assortissant, le tout monté et garni en or, dans un étui de chagrin ; le bouton pour ouvrir la montre est un brillant.

38. Un breloquier aussi en porcelaine, avec une chaîne comme la susdite, la pièce du milieu, qui est un nécessaire, contient un couteau, des ciseaux, tablette garnie et petite cuillère d'or, les pièces des côtés, l'une contient un dez d'or, et l'autre une petite boëte à éponge en or, avec son couvercle de pareille matière, dans le nécessaire.

39. Un pédomètre ou conteur, fait et inventé par Pasquier, monté en or.

40. Une montre à deux cadrans, sur l'un des aiguilles en diamans, la boëte d'or guilloché, un étui percé, couvert en galucha verd.

41. Une montre avec un cadran, où il n'y a qu'une seule heure qui paraît, et change successivement chaque fois que l'aiguille des minutes passe sur 60, faite par Antoine Becker, à Paris, boëte gravée, fond sablé, une chaîne d'or à deux branches, un étui percé couvert en galucha verd

42. Une montre de Julien Le Roy, à Paris, dans une boëte d'agathe, montée en or, étui de galucha verd.

43. Une grosse montre d'argent, marquant la date du mois et les jours de la semaine.

44. Un montre à jour, dans une boëte de pinsbec.

45. Une montre à quantième, du nom de Julien le Roy, à Paris, dans un pommeau de canne de cristal de roche, monté en or, sur un très beau jonc de trente-six pouces et demi, les aiguilles de la montre sont en diamans.

47. Une dito du même nom, aiguilles d'or, jonc de 37 pouces.

48. Une montre faite par Adamson et Millenet, à Paris, n° 5,217, dans un pommeau d'or monté sur un beau jonc,

Digitized by Google Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

49. Une montre du nom de Julien le Roy, à Paris, n° 2,675, dans un pommeau de canne, qui contient écritoire, plume, porte-crayon et sablier, le tout en or, et place pour mettre du papier dans l'intérieur du jonc.

50 Une montre, faite par Justin Wulliany, à Londres, mouvement à cylindre et répétition, couvert d'une calotte, la première boëte est en or, l'autre en acier, au chiffre de feue S. A. R.; une chaîne aussi d'acier, à devises assortissantes à la montre, le tout est parfaitement fini, et fait un morceau curieux.

51. Une montre, faite par Bioni, à Paris, n° 350, la boête en cuivre doré, formant une pipe à fumer, représentant une figure chinoise, renfermée dans un étui de chagrin.

52 Une montre, faite par Renex, à deux cadrans, dout l'un marque l'heure à l'Italienne, la boête ciselée en argent, les cadrans aussi d'argent.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

CORRECTIONS

Page 29, lignes 15 et 19 :
au lieu de : Sloos, *lisez* : Schloss.

Page 30, ligne 2 :
au lieu de : d'étroits goulots, *lisez :* un étroit goulot.

Page 36, ligne 4 : *au lieu de* : Pinck, *lisez* : Rinck.

Page 39, ligne 19 :
Au lieu de : Louis XVI, *lisez* : Louis XIV.

Page 48, ligne 13 :
au lieu de : entre deux passages successifs au méridien et à leurs observations nocturnes, *lisez* : entre deux passages successifs du soleil et facilitaient leurs observations nocturnes.

Page 79, ligne 2 :
au lieu de : amoureuse, *lisez* : amoureus.

Page 99, ligne 8 :
au lieu de : Maur, *lisez* : Rhaban.

Ligne 9 :
au lieu de : 5 heures, *lisez :* 6 heures.

Page 117, ligne 7 :
au lieu de : queue de la grande aiguille, *lisez* : pointe de l'aiguille.

Page 125, ligne 11 :
au lieu de : faisait, *lisez :* faisaient.

Page 131, ligne 31 :
au lieu de : rehan, *lisez* : reham.

Page 188, ligne 7 :
au lieu de : d'Aremberg, *lisez :* d'Arenberg.

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Page 210, ligne 7 :

après : qui se redresse, *ajoutez* : (collection Godtschalck).

Page 248, ligne 22 :

au lieu de : annexe 2, *lisez* : annexe 1.

Page 267, ligne 25 :

au lieu de : Beilard, *lisez :* Beillard.

Page 269, ligne 23 :

au lieu de : un long ressort circulaire arrondi le long de l'essieu pour maintenir le mouvement du mécanisme de la montre, *lisez* : un long ressort circulaire enroulé autour de l'axe du premier mobile pour entretenir le mouvement du mécanisme de la montre ;

Ligne 25 :

au lieu de : ce ressort, appelé Stackfreed, bientôt abandonné à cause de l'usure résultant de la pression du galet sur l'axe de la bande, fut remplacé par la fusée, *lisez :* ce ressort, fabriqué à la main, avait une force très inégale ; on obvia à cet inconvénient par le Stackfreed qui, bientôt abandonné à cause de l'usure résultant de la pression de son galet sur la plaque fixée à l'axe de la roue motrice, fut remplacée par la fusée.

Digitized by Google

Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

TABLE ONOMASTIQUE

ABRAHAM, 292.
Achaz, 3.
Actium, 11.
Adam, 292.
Adamson, *horloger*, 312, 314.
Adelaïde (Madame), 258.
Aelbrecht, Joachim, *horloger*, 135.
Aeltre, 135.
Æmilia-Fulvia (basilique) 11.
Ainsworth, 181.
Aix, 41, 194,
Aix-la-Chapelle, 59.
Albert (archiduc), 17.
Albert le Grand (roi), 27.
Albert (prince), 143.
Albuquerque (Jean d'), 204.
Alciat, André, 114.
Alost, 162.
Allemagne, 27, 98, 99, 183.
Allemanni, Louis, 182.
Allobrandini, 16.
Ambroise (Georges d'),188
Ammerbach-lez-Iéna, 39.
Amsterdam, 228, 305.
Anaximandre, 3.
André, 165.
André (saint), 176.
Andromicos de Cyrrhètes, 9.
Anerley (Browne d'), 218.
Anet, 20, 125.
Anglais, 98.
Angleterre, 99, 154, 229, 254.
Antonin et Faustine (temple) 11.
Antonis, 135.
Anvers, 101, 103, 302, 307.
Apeliotes, 10.
Apollon, 85, 125.
Apulée, 52.
Architas, 241.
Arenberg (duc d'), 188, 219.
Argenton, 187.
Aristarque de Samos, 7, 9.
Aristophane, 3.
Arnould (comte), 150.
Artois (comte d'), 142.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Ascanius, 46.
Ath, 162, 165.
Athènes, 9, 10.
Athéniens, 44, 53.
Aubry, Piéron, 111.
Audeghem, 153.
Audenarde, 160, 161, 163, 166.
Augsbourg, 200,
Auguste (électeur), 202.
Auguste (empereur), 7, 11, 12.
Aumont (duc d'), 276.
Autriche, 296.
Auxerre, 171.
Avesnes (Jean d'), 101.
Avignon, 137, 149.

BAILON, *horloger*, 276.
Ballon, *horloger*, 306.
Babyloniens, 3, 44, 53.
Bachaumont, 238.
Bailly, 57, 59.
Baldéric, 150.
Ban-Lion, *horloger*, 310.
Barbade (la), 281.
Barghiosus, 17.
Barlow, Edward, *horloger*, 223, 274.
Basoche (clercs de la), 152.
Bâton, 30, 31.
Beaumarchais (Caron de), 272.
Beaumont, 77.
Beauvais, 161, 288, 290.
Becker, Antoine, *horloger*, 314.
Beckueret, *horloger*, 313.
Beefe (De), *horloger*, 305.
Beker, Johan, *horloger*, 206.
Belges, 98.
Belgique, 104.
Belle Fontaine (Lepaute de), *horloger*, 254, 299, 300, 301, 313.
Bellevue, 232.
Bellinghen (Fleury de), 150.
Benoît XIV (pape), 12.
Benoît (saint), 26, 96.
Berghe (Maximilien de), 182.
Berlin, 208.
Berne, 127.
Berose, 7.
Berry (Jehan de), 168.
Berry (Marie de), 168.
Beringer, Joseph-Antoni, *horloger*, 313.
Berthoud, Fernand, *horloger*, 116, 282.
Besançon, 15, 28, 29, 140, 141, 149, 271.
Beyaerts, Josse, 135.
Bioni, *horloger*, 315.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Bisquery, Jaco, 137.
Bizot, Jean-Louis, 141.
Blois, 214, 218, 267.
Bodléenne (Bibliothèque), 77.
Boëce, 57, 58.
Bohême, 98.
Boileau, Etienne, 103.
Bogislas XIV (duc), 220.
Boillon, *horloger*, 314.
Boleyn (Anne de), 180.
Bologne, 78, 110.
Borée, 10.
Bosse, Abraham, 19, 274.
Bouche, 41.
Bouhin, *horloger*, 125.
Boulle, 223, 228, 232, 256.
Bourbon (Jacques-Marc de), 150.
Bourges, 87, 90, 92.
Brabant, 147.
Braine-le-Comte, 152.
Brée (van), *horloger*, 87.
Briançonnais (le), 19.
British Museum, 123, 208.
Britten, *horloger*, 29, 214, 218, 230, 276, 279.
Bruges, 32, 80, 85, 171.
Brunner, Gaspard, *horloger*, 127.
Bruxelles, 23, 104, 144, 152, 163, 171, 238, 301, 302, 303, 306, 307, 309, 310, 312.
Burgondes, 57.

CAËN, 77.
Caffieri, 235.
Calatrava, 119.
Cambrai, 111, 124, 138, 167, 182.
Cange (du), 28, 60.
Carovagius, 114, 116.
Carrare, 78.
Cassiodore, 58.
Catane, 5.
Catherine de Médicis, 21.
Cats, Jacques, 183.
Caumartin, 240.
Caus (Salomon de), 69.
César, Jules, 46.
Certani, 16.
Chaldée, 1.
Chaldéens, 2, 44.
Champenois, *horloger*, 301.
Charlemagne, 58, 74.
Charles le Téméraire, 32, 147.
Charles IV (empereur), 15.
Charles V (roi de France), 21, 27, 31, 97, 111, 150.
Charles VI (roi de France), 131, 150.
Charles-Quint, 270, 271.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Chartres, 13, 78, 90, 92, 124, 155.
Chine, 22, 23, 154, 204, 256.
Chinois, 2.
Chin-Tsoung (empereur), 204.
Christine de Pisan, 27.
Ciceron, 46.
Citeaux, 60, 61.
Clément d'Alexandrie (saint), 31.
Cluny (Musée), 28, 67.
Cocleus, 267.
Coecias, 10.
Commines (Philippe de), 187.
Commodo (comte de), 260.
Compiègne, 139, 149.
Copernic, 289.
Couppey, *horloger*, 310.
Coupson, fils, *horloger*, 312.
Court (Henry de le), 23, 117, 263, 265.
Courtois, *horloger*, 225.
Courtrai, 131, 133, 150, 158.
Cousin, Richard, 164.
Cracovie (Musée), 250.
Croisille (Robins ou Robers de), 128, 158.
Croy (Jacques de), évêque, 138.
Ctésibius, 48, 52, 54.
Cupidon, 256.
Cuyck (Albert de), évêque, 101.

DALLE, Anton, *horloger*, 313.
Damas, 59.
Daniel, 159.
Daniel, prophète, 291.
Dante Alighieri, 75.
Dardenay, Jehan, 112, 114.
Daremberg et Saglio, 9.
Dauthiau, *horloger*, 235.
David, 156, 157.
Davis, *horloger*, 236.
Defiens, Louis, *horloger*, 111.
Delille, 20.
Demeure, *horloger*, 238, 301, 302, 306, 307, 310, 312.
Demmileville, Pierre, *horloger*, 111.
Desormaux, 146.
Dielighem (le maître de l'abbaye de), 176.
Dijon, 132.
Dillens, Julien, 146.
Dionysidore de Milos, 8.
Dirckinck, 187.
Dondi Giovanni, 78.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Donnet, Fernand, 164.
Double, Léopold (baron), 238, 240, 260.
Dresde, 313.
Dresde (Musée de), 202.
Droz, Jacquet, *horloger*, 214.
Dubois, Guillaume, *horloger*, 301.
Dubois, Pierre, *horloger*, 77, 206, 267.
Duchesne, 145.
Durand, Guillaume, 96, 99.
Dutertre, Charles, *horloger*, 300.
Dyven, Jean, *horloger*, 123.

Eberhard, 156.
Egypte, 11.
Egyptiens, 30, 44, 53.
Elbing, 250.
Elisabeth (reine), 270.
Engelschalck, Ferdinand, *horloger*, 210, 304.
Ermitage (château), 119.
Espagne, 188.
Espagnols, 98.
Etienne (saint), 127.
Eudoxe de Cnide, 7.
Europe, 92, 155.
Eurus, 10.
Evalo (Hans de), *horloger*, 202.
Eve, 217.
Even (van), 87.
Ezéchias (roi), 3.
Ezéchiel (prophète), 291.

Fabri, Anselme, 164.
Facundus novus, 11.
Fagnon, 17.
Falconet, Etienne, *horloger*, 259.
Fardoil, *horloger*, 252.
Faulby, 280.
Fehmel, Andréas, *horloger*. 210.
Ferro, Jean, 16.
Fine, Oronce, 68.
Florence, 78.
Fontainebleau (château), 125.
Fort-l'Evêque, 274.
Fosseux, Jeanne, 145.
Fouquet, Jean, 175.
Français, 98, 171.
France, 71, 100, 145, 152, 183, 231, 296.
Franche-Comté, 141.
Francoient, *horloger*, 219.
François I, 85, 125, 140.
François II, 188.
François-Xavier (saint), 204.
Frasniel, Jehan, 111.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Fribourg-en-Brisgau, 78.
Friedrich, Charles, 267.
Froissart, 106, 107, 110, 157, 170, 172.
Froment, Gustave, *horloger*, 287.
Fruite, *horloger*, 313.
Fulda (abbaye), 95.
Furaris, Jean, *horloger*, 87.
Furet, *horloger*, 238.
Furet, André, *horloger*, 301.

GABRIEL (Saint), 125.
Galilée, 108.
Galilée, Vincent, 109.
Gallardon, 113.
Galle, Philippe, 182.
Gallien, 51.
Gand, 149, 166.
Gand (Mahieu de), *horloger*, 160.
Gantois, 101.
Garde (Jacques de la), 214.
Garnier, Paul, *horloger*, 214, 220, 267.
Gaulois, 53.
Gaza, 58.
Gazier, 28.
Georges (saint), 193.
Gerbert, 73.
Germains, 53.
Gertrude (sainte), 143.
Gheel, 165.
Gille, *horloger*, 300.
Gille, aîné, *horloger*, 300.
Goa, 204.
Godefroit, Jehan, 165.
Godtschalck (collection), 195, 199, 204, 206, 210.
Gondebaud, 57.
Gouthière, 259.
Grèce, 3.
Grecs, 30.
Grenade, 180.
Grenzhausen en Westerwalde, 67.
Gretton, Charles, *horloger*, 280.
Gruber Hans, *horloger*, 270.
Gruet, *horloger*, 191.
Gruthuyse (de la), 82.
Guiberty, Amiel, 137.
Guillaume I (comte), 102.
Guillaume II (comte), 150.
Guiot, *horloger*, 301.
Gustave-Adolphe (roi), 220.

HABRECHT, Isaac, *horloger*, 92, 123.
Habrecht, Josias, *horloger*, 123.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Hainaut, 100, 119.
Hanlon-Lees, 239.
Hanon de Louvet, 147, 154.
Haroun-al-Raschid, 58, 59.
Harrison, Jean ou John, *horloger*, 280, 281, 282.
Harrison fils, 281.
Hatton, 270.
Hausje Jacobus, 135.
Haute-Egypte, 1.
Havard, Henri, 180.
Hele, 269.
Henegauwe (Henri van), 162.
Henlein, Pierre, 206, 269, 270.
Henry, *horloger*, 300.
Henri II (roi), 125.
Henry VIII, 180, 181, 204.
Hermans, *horloger*, 87.
Hérodote, 3.
Hésiode, 3.
Hessichti, Dionistus, *horloger*, 220.
Hochonadt, *horloger*, 312.
Hollande, 29, 109, 231, 280.
Homère, 3.
Hondius, Henri, 39.
Honnecourt (Villard de), 64.
Honoratus (évêque), 203.
Hooke, 279.
Horne (Philippe de), 145.
Hospitaliers (les), 151.
Houdin, Robert, *horloger*, 287.
Hubert (prince), 78.
Huet, 77.
Hulin de Loo, Georges, 86.
Humfrey, Adamson, *horloger*, 230.
Huyghens, Christian, *horloger*, 108, 109, 221, 279.
Huy, 111.
Hyllius, Martin, *horloger*, 313.
Hymans, H., 86.

ILE de fer, 19.
Inde, 204.
Isabelle-Claire (archiduchesse), 17.
Isaïe (prophète), 291.
Isidore (saint), 60, 95.
Italie, 98, 226, 231.

JACQUELIN, 132.
Jacquelinette, 132.
Jacquemart, 132, 136, 137, 140, 141, 142, 149, 150, 171.
Jacquemin, *horloger*, 302.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Jacquette, 132.
Jamaïque, 281.
Jan (meester), 134.
Jan in Paffaw, *horloger*, 311.
Jantje van Sluis, 135.
Japon, 22, 204, 256, 262.
Japonais, 22, 262.
Jean-Baptiste (saint), 16, 126, 127, 128, 150, 152, 153.
Jean Chrysostome (saint), 25.
Jean de Nivelles, 143, 146, 147, 153, 154.
Jean II (roi), 182.
Jean sans Peur, 171.
Jérémie (prophète), 291.
Jérôme (saint), 32, 36, 180, 183, 190.
Jersey, 289.
Jérusalem, 2.
Jésus, 123, 124, 127, 185, 217, 291, 291, 293.
Jolly, Jacques, *horloger*, 216, 271.
Jones (collection), 258.
Joseph (saint), 291.
Juglarès, 15.
Jugle, Jehan, *horloger*, 163.
Jugle, Pierre, *horloger*, 112.
Juifs, 44.
Jupiter, 38, 84, 125.

KALLE, 133, 134, 150.
Kansou, 23.
Karlsruhe (musée), 180, 196.
Kensington (musée), 79, 188, 206, 208, 231, 259.
Kinable, *horloger*, 259.
Kircher, Athanase, 240, 241, 244.
Knip, Géry, *horloger*, 305.

LABIENUS, 46.
Lacorde-Laisné, *horloger*, 71.
La Haye, 108.
La Haye (bibliothèque), 187.
La Lande (de), 98.
Lambertye (marquise de), 238, 240.
Lambreghts, *horloger*, 302, 307.
Largayon, 143.
Largayonne, 143.
L'Argentièrès, 19.
La Ruelle, *horloger*, 299.
Lathone, 3.
Leboucq, Simon, 90, 129.
Le Bret, Robin, *horloger*, 121.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Le Doux, Pierre, *horloger*, 302.
L'Ecluse, 135, 150, 151.
Leenknecht, Jan, 135.
Lefebvre-Caters, 260.
Leicester (comte de), 270.
Lenker, Elias, *horloger*, 202.
Lépine, *horloger*, 312.
Le Roux, *horloger*, 309.
Le Roy, Julien, *horloger*, 107, 111, 254, 273, 282. 309, 312, 314, 315.
Le Roy, Pierre, *horloger*, 282.
Les Claux, 19.
Levy, 188.
Lhermite, Jean, 202, 203.
Liais, 287.
Liedekerke (de), 145.
Lichtenhai-lez-Iéna, 39.
Licot, 60.
Liége, 101, 102, 302, 305, 306.
Lille, 111, 112.
Lion, *horloger*, 303.
Lippius, Nicolas, *horloger*, 127.
Lisbonne, 280.
Lombard, Pierre, *horloger*, 170.
Londres, 44, 79, 102, 105, 229, 236, 280, 284, 305, 311, 313, 315.
Longueval (Charles-Bonaventure, comte de Buquoy), 119.
Lolô, 143.
Lorraine (Charles, duc de), 210, 248, 273.
Lorris (Guillaume de), 76.
Louis (saint), 26, 105.
Louis XI, 136.
Louis XII, 188.
Louis XIII, 271.
Louis XIV, 19, 39, 138, 223, 227, 229, 234, 236.
Louis XV, 225, 229, 254, 257, 258, 272, 276.
Louis XVI, 225, 254, 260, 272.
Louis XVIII, 142.
Louis-Philippe, 262.
Louvain, 87, 134, 150, 151, 159, 161, 162, 164, 166.
Louvre (chapelle), 111.
Lubeck, 124.
Lucerne, 221.
Lulli, 238.
Lund, 123.
Lydus, 48.
Lyon, 127, 267, 271.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

MADELEINE (église), 141.
Magdebourg, 73.
Maine (duchesse du), 238.
Malines, 87, 162, 164, 166, 167.
Mallermi, 172.
Malte (chevaliers de), 151.
Mannheim, 240.
Manten, 133, 134, 150.
Mantoue, 15.
Marescaudiaux ou le Marisal, Jehan, 80.
Marfels, 208, 211, 271.
Marie Stuart, 216, 218.
Marguerite (sainte), 163.
Marguerite d'Autriche, 21,
Marguerite de Bavière, 171.
Marguerite (duchesse), 131.
Marguerite (reine), 26.
Marie (sainte), 123, 124, 126, 127, 217, 291.
Marie-Antoinette, 232, 259.
Maroilles (abbaye), 160.
Marot, Daniel, 227, 229.
Mars, 84, 125.
Martin, 229.
Martin, 138, 139, 258.
Martine, 38, 139.
Martinelli, 71, 294.
Martinot, Henri, *horloger*, 232.
Masen, Jacques, 270.
Massi, *horloger*, 280.
Maximilien I, 138.
Mayence, 95.
Meissonnier, 223.
Meglinger, Gaspard, 221.
Ménandre, 3.
Méniscos d'Alexandrie, 8.
Mercure, 84, 125.
Merler, G., *horloger*, 254.
Messala, Marius, 5.
Metzys, Jean, 86.
Metzys, Josse, *horloger*, 86, 87.
Metzys, Quentin, 86, 87, 180.
Mezières, 17.
Mézières (Philippe de), 78.
Meung (Jean de), 75.
Michel (saint), 291.
Middelbourg, 162.
Milan, 97, 110.
Millenet, *horloger*, 312, 314.
Minerve, 125, 196.
Moïse, prophète, 291.
Moisy, *horloger*, 307.
Molinet, 128.
Mommaert, Jean, 189.
Mons, 42, 80, 102, 103, 111, 170, 218, 273, 312, 313.
Montaigne, 1.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Mont Cassin (abbaye), 48.
Montbron (comte de), 138.
Montélimart, 149.
Montmorency, 145, 147.
Montmorency (Guillaume de), 145.
Montmorency (Jean de), 145, 146.
Montmorency (Louis de), 145, 146.
Montlhéry, 146.
Montorgueil, 289.
Montois, 105.
Mont-St-Michel, 289.
Morand, Antoine, *horloger*, 234.
Moreri, 114.
Morphée, 31.
Moulins, 136, 149.
Mourier, *horloger*, 313.
Mouskès, Philippe, 74.
Moyse, *horloger*, 218.
Muggianus, Théodore, 15.
Muller, Andreas, *horloger*, 193.

NAMUR, 111, 303, 310.
Nantes, 188.
Nevelle, 145.
Néron, 46.
Neukomm, 291.
Neuville-lès-This, 17.
Neuwidt, 306.
Noé, prophète, 291.
Niort, 125.
Nivelles, 143, 150, 151.
Notre-Dame du Sablon (église), 171.
Notre-Dame (église), 102, 103, 164, 166.
Notus, 10.
Novarini, 16.
Nuremberg, 29, 98, 105, 202, 206, 208, 211, 267, 269, 270.

OMBRIENS, 53.
Orgemont (Marguerite d'), 145.
Orléans (duc d'), 20.
Orphée, 237.
Osma, 203.
Outreman (d'), 90.
Oxford, 77.
Ozanam, Jacques, 71, 295.
Ozanam, Frédéric, 74.

PACIFICUS (archevêque), 59.
Padoue, 78, 109.
Paris, 78, 80. 97, 98, 100, 102, 103, 111, 116, 152, 188, 214, 216, 224, 225,

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

232, 254, 259, 267, 273. 274, 279, 282, 289, 296, 299, 300, 301, 302, 306, 307, 309, 310, 312, 313, 314, 315.
Paris (Bibliothèque Nationale), 172, 175.
Papirius cursor, 4.
Parc (abbaye), 161.
Parrocel, Charles, 226.
Pascal, 41.
Pasquier, *horloger*, 314.
Passement, *horloger*, 234, 235.
Pasture (Roger de la),176,
Patrice, *horloger*, 302, 309, 310.
Patroclès, 9.
Paul I (pape), 58.
Paulus, Jean, *horloger*, 237, 307.
Pavie, 78.
Pays-Bas,78, 167, 183, 211.
Peignot, Gabriel, 77.
Pélée, 31.
Pelvoux, 19.
Penthièvre (duc de), 240.
Pepin le bref, 58.
Perrault, Claude, 48, 52.
Perse, 2.
Petit-Rœulx-lez-Braine, 151.
Pétrograde, 119.
Pétrone, 10.
Phéniciens, 44.
Philidor, 239.
Philippe (roi des romains), 101.
Philippe le Bel, 100, 168.
Philippe le Bon, 144, 145, 170.
Philippe II, 202, 203.
Pichon (baron), 208.
Picinelli, 15.
Pierre (saint), 126.
Piranesi, Giovanni-Battista, *horloger*, 226.
Pise, 109.
Placemont, 282.
Planchon, Mathieu, *horloger*, 29, 71, 195, 244, 252.
Plantart, N., *horloger*, 208.
Platon, 3.
Plaute, 5.
Pline l'Ancien, 11.
Pline le Jeune, 47.
Poitiers (Diane de), 125.
Poitou, 125.
Poméranie, 220.
Pompadour (marquise de), 272.
Pompeia (lex), 46.
Ponsonby, Gérald, 225.
Pont-de-Vaux, 236.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Pontefract, 280.
Popp, *horloger*, 296.
Porte (Jehan de la), 111.
Portugais, 98, 204.
Posideon, 45.
Pouilly, *horloger*, 232.
Prague, 191, 210, 304.
Préaux, 150.
Prudence, 290.
Psalette (maître de), 126.
Ptolémée, Philadelphe, 8.
Puissant, Edmond (abbé), 160.
Pythias de Marseille, 3.

QUARE, Daniel, *horloger*, 274, 311.
Queyras, 19.
Quirinus, 4.

RABIRIUS, 46.
Ramillies, *horloger*, 313, 314.
Raoux, Johan, 137.
Recappé, Paul, 240.
Regulus, 47.
Renard, Michel, 143, 146,
René (roi), 175.
Renex, *horloger*, 315.
Rhaban, Maur, 95, 99.
Rhône (le), 137.
Ricci, 204.
Rinck, Philippe, 32, 36.
Roberbe, William, *horloger*, 311.
Rocroi, 19.
Rohan (duc de), 254.
Rolin, Robert, *horloger*, 231, 232.
Rome, 4, 5, 10, 11, 45, 48, 53, 56, 57, 97, 106, 289.
Rouelles, 14.
Rouen, 82, 116, 121, 188, 267.
Roentgen, D., *horloger*, 237, 306.
Rubens, 119.
Rufius, Probianus, 45.
Russel (comte de), 270.
Rutebeuf, 75.

SAA (Garcia de), 204.
Saint-Bertrand-de-Comminges, 187.
Saint-Blaise (abbaye), 155.
Saint-Denis (abbaye), 153,
Saint-Empire, 119.
Saint-Esprit, 125.
Saint-Esprit (église), 15.
Saint-Georges de Boscherville (abbaye), 155.
Saint-Géran (de), 136.
Saint-Germain (église), 105.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Saint-Gottard (église) 97.
Saint-Jacques(église),164.
Saint-Jean (de) *horloger*, 300.
Saint-Jean (abbaye), 151.
Saint-Jean (digue), 151.
Saint-Jean(église),127,151.
Saint-Jehan [Petit (chapelle)], 151.
Saint-Julien (église), 162, 165.
Saint-Leufroi (chapelle), 103.
Saint-Lô (prieuré), 121.
Saint-Lubin (chapelle), 121.
Saint-Martin (église), 133.
Saint-Martin (Michel de), 167.
Saint-Méry (église), 105.
Saints-Michel et Gudule (collégiale), 163.
Saint-Nicolas (église), 104
Saint-Nicolas-en-Havré (église), 163.
Saint-Omer, 104.
Saint-Ouen (abbaye), 116, 121.
Saint-Pierre (église), 134, 162, 164.
Sainte-Catherine(abbaye), 161.
Sainte-Dymphne (église), 165.
Sainte-Gertrude (abbaye), 151.
Sainte-Marie-des-Champs (église), 103.
Salomon, 172.
Saltzbourg, 231.
Samnites, 4.
Sarton, *horloger*, 302, 306.
Saturne, 85, 125, 234.
Savinien (pape), 97.
Savoie (Catherine de),111.
Schaffhouse, 135.
Sheridan, Paul, 61, 63.
Schloss (collection), 19, 193, 208, 209, 218, 252.
Schnier, Hans, *horloger*, 220.
Schröter, Davidt, 250.
Schuster, Paul, *horloger*, 202.
Schwerzer, Sebald, 202.
Scipion Nasica, 6.
Scohier, Jehan, 189.
Sellon, *horloger*, 313.
Saeton, Mary, 216, 218.
Sept-Fontaines (abbaye), 17.
Servière (Grollier de), 244.
Servière (Nicolas Grollier de), 139, 244.

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Sésostris, 11.
Sévilla (marquis de), 23.
Séville, 60, 95.
Sèvres, 232, 252.
Seyron, 10.
Sienne, 78.
Simon (le pharisien), 176.
Si-Ngan-fou, 58.
Sixte V, 12.
Smyth, 191.
Soleure, 135.
Soltykoff (collection), 193, 216.
Souabe (Jean de), voy. Suso.
Sounois, 132.
Speckhart, 269.
Spire, 220.
Spolète, 71.
Strada Famianus, 16.
Strada, Jean, 182.
Strasbourg, 78, 110, 123.
Steinheil, 284.
Strauss, 240.
Suède, 123.
Suisse, 282.
Sully, Henry, *horloger*. 280.
Suso, 112, 169, 185.
Sylla, 11.
Sylvestre II (pape), voy. Gerbert.

TERTULLIEN, 25.
Tchemistagoras, 8.
Théodoric, 57, 58.
Thétis, 31.
Thiéry, François, 17, 18, 19.
Thiout, l'ainé, *horloger*, 224.
Thompson, Jos, *horloger*, 229, 305.
Thuret, Jacques, *horloger*, 223.
Titus, 11.
Tolhws, Jan, 153.
Tompion, Thomas, *horloger*, 223.
Tory, Geoffroy, 190.
Tossunus Petrus, 138.
Tournai, 112, 131, 158, 159, 160, 161, 165, 260.
Triest, 153, 193.
Trimalchion, 10.
Trinité (sainte), 169.
Trouvez, *horloger*, 301.

ULM, 92.
Usher, James W., 272.

VALENCIENNES, 78, 87, 90, 101, 128, 129, 150, 152.
Vandersteen, *horloger*, 312, 313.
Vannier, 240.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

Venise, 71, 109, 124, 172, 294.
Vénius, Otto, 183.
Vénus, 85, 86, 125.
Vermersch (collection), 195, 196.
Véronèse, Paul, 187.
Vérone, 59.
Vesta (temple), 4.
Vick (de), *horloger*, 111.
Victor-Amédée (de Savoie), 15.
Vienne, 206, 312, 313.
Viger, *horloger*, 299, 300, 302.
Villard-Saint-Pancrace, 19.
Villers (abbaye), 60, 61, 63, 64, 65.
Villingen, 124.
Vincennes (chapelle), 168.
Vincent (saint), 187.
Viollet-le-Duc, 28, 60.
Visconti, Azo, 97.
Vitruve, 9, 48, 56.
Vizeur, Nicolas, 162.
Voltaire, 20.
Vulcain, 125, 126.

WAGHEVENS, Henri, 147, 165.
Waghevens, Jan, 153.
Waghevens, Médard, 162.
Waghevens, Pierre, 162.
Waghevens, Simon, 162, 165.
Wallingford (Richard de), 77.
Watrin, *horloger*, 310.
Webb (collection), 194
West-Flandre, 133.
Westminster, 78.
Wetherfield (collection), 229.
Weyden (Van der). Voy. Pasture.
Wienn, Antoine, *horloger*, 311.
Will Piller (comte de), 240.
Williamson, *horloger*, 311.
Windsor, 180, 254, 256.
Winkelmann, 31.
Wulliany, Justin, *horloger*, 315.

XÉNOPHON, 3.

Y HANG, 58.
Yoxitaca, 204.
Ypres, 80, 86, 149.

ZAERINGHEN (Berthold duc de), 127, 150.
Zech, Jacob, *horloger*, 191.
Zéphyr, 10.

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

TABLE DES GRAVURES

1. Table du cadran romain 4
2. Cadran de Bérose 6
3. Cadran sphérique 7
4. Cadran conique 8
5. Tour des vents à Athènes 9
6. Cadran de Chartres 12
7. Cadran de Laon 13
8. Cadran de Rouelles 14
9. Cadrans du XVII^e siècle 18
10. Cadran de Villers-Saint-Pancrace 20
11. Horloge à feu chinoise 24
12. Horloge à feu chinoise 25
13. Lampe horaire 29
14. Le chevalier, la Mort et le diable, de Dürer . 33
15. St-Jérôme, dessin sur bois, de Dürer . . . 34
16. St-Jérôme, gravure au burin, de Dürer . . 35
17. La Mélancolie de Dürer 37
18. Cercle magique de Jupiter 39
19. Le sablier et la Mort d'Hondius 40
20. Sablier d'Ammerbach 42
21. Sablier de Grollier de Servière 43
22. Clepsydre judiciaire 46
23. Clepsydres romaines restituées, d'après Vitruve, par Perrault 50
24. Cadran de l'horloge anaphorique 52
25. Horloge dite de Ctésibius, restituée d'après Vitruve, par Perrault 55
26. Schema horaire 56

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

27. Cadran de la clepsydre de Villers, restitué par M. Sheridan. 62
28. Cage d'horloge de Villard de Honnecourt. . 65
29. Clepsydre du XVII[e] siècle. 67
30. Clepsydre d'Oronce Finet 68
31. Clepsydre de Salomon de Caus 70
32. Clepsydre à sonnerie 71
33. Horloge italienne du XV[e] siècle. 80
34. Horloge du livre de la Sapience, ms. Bibl. nat. de Paris, n° 455 81
35. Cadran du gros horloge de Rouen 83
36. Cadran de Bourges. 88
37. Cadran de Chartres 89
38. Cadran de Valenciennes. 91
39. Cadran d'Ulm 93
40. Le foliot 107
41. Mécanisme de l'horloge de Paris, au XVIII[e] siècle 108
42. L'Horloge de Sapience, ms. Bibl. roy. de Bruxelles, n° 10.981 113
43. Timbre de l'horloge de Gallardon 114
44. Mécanisme du réveil 115
45. Cadran du réveil 116
46. Horloge réveil du XVII[e] siècle 118
47. Plaque de l'horloge réveil 120
48. Plan de l'horloge du chœur et du réveille-matin de Chartres 122
49. Seconde horloge de Strasbourg 123
50. Horloge de Berne 127
51. Jean du Gaughier et sa femme à Valenciennes 130
52. Jacquemart et sa famille à Dijon 133
53. La cloche de Dijon 134
54. Jantje van Sluis. 135
55. Jacquemarts de Moulins 136
56. Martin et Martine sur l'ancien clocher de Cambrai 138

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

57. Martin et Martine sur le nouveau campanile de Cambrai 139
58. Le premier Jacquemart de Besançon . . . 140
59. Le Jacquemart moderne de Besançon . . . 143
60. Jean de Nivelles. 148
61. Guetteurs du beffroi d'Ypres, vers 1363. . . 149
62. Le tchoung 154
63. Carillon du ms. de St-Blaise 155
64. Chapiteau de l'abbaye de St-Georges de Boscherville 156
65. La musique à Chartres 157
66. Carillon du xiv^{e} siècle 158
67. Carillon du xv^{e} siècle. 159
68. L'horloge de Sapience, ms. Bibl. nat. Paris, n° 426 169
69. Les notables enseignements paternels, ms. Bibl. roy. Bruxelles, n° 10.986 173
70. Horloge extraite de la Bible de Mallermi . . 174
71. Le Jugement dernier, ms. du xv^{e} siècle. . : 175
72. Horloge du roi René 176
73. Portrait d'un seigneur du xv^{e} siècle 177
74. Horloge du tableau « Jésus chez Simon le pharisien », du M^{e} de Dielighem 178
75. Saint Jérôme. Panneau attribué à Quentin Metzys 179
76. Horloge d'Anne de Boleyn 181
77. Horloge à foliot du xvi^{e} siècle 182
78. Atelier d'horlogerie, d'après Strada 182
79. Cadran d'horloge allemande du xvii^{e} siècle . 183
80. Horloge hollandaise du xvii^{e} siècle 184
81. La Tempérance 186
82. Marque de l'imprimeur Jean Mommaert . . 188
83. Le Triomphe de la Mort de Geoffroy Tory. . 189
84. Le Stackfreed . . . . . . , ... 190
85. La fusée 191
86. Horloge à dôme galbé 192

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

87. Horloge à dôme demi-sphérique 194
88 et 89. Horloge verticale avec étui 195
90. Horloge réveil du XVIe siècle à dôme demi-sphérique 196
91. Portrait par Philippe de Champaigne. Musée de Karlsruhe 197
92. Horloge à campanile 198
93. Horloge campanile à carillon 199
94. Horloge de Dresde 200
95. Pendule à huile de Philippe II. 201
96. Pendule éventail 203
97. Pendule crucifix 205
98. Horloge de table à couvercle perforé . . . 207
99 et 100. Horloge de voyage horizontale avec étui . . 208
101. Horloge de table, fin du XVIe siècle 209
102. Horloge de table du XVIIe siècle 210
103. Horloge de table à triple cadran 211
104. Horloge réveil à feu (fermée) 212
105. Horloge réveil à feu (ouverte) 213
106. Tabatière horaire 211
107. Bonbonnière horaire 214
108 à 112. Horloge sphérique 215
113. Horloge tête de mort, ayant appartenu à Marie Stuart 216
114 et 115. Horloge tête de mort, fabriquée à Mons . . 218
116. Livre horloge de 1583. 219
117. Livre horloge de Bogislas XIV. 220
118. L'horloger et la Mort 222
119. Cartel Louis XIV 223

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

120. Cartel dessiné par Meissonnier 224
121. Cartel Louis XV 224
122. Cartel Louis XVI 225
123. Cartel italien. 226
124. Cartel de chevet. 227
125. Pendule à gaîne (dessin de D. Marot) . . . 228
126. Pendule Louis XIV, à gaîne (dessin de D. Marot) 228
127. Balloon clock 229
128. Pendule dite religieuse 330
129. Horloge nocturne (XVII^e siècle). 231
130. Pendule astronomique de Martinot 233
131. Pendule « La Négresse » 239
132. Horloges magnétiques « Le Lézard ». . . . 242
133. Pendule magnétique « La Colombe » . . . 243
134. Pendule magnétique de Dalencé. 245
135. 1. Pendule magnétique de Grollier de Servière ; 2. Pendule de Planchon. 246
136. Pendule rotative de Grollier de Servière . . 247
137. Seconde pendule rotative de Grollier de Servière. 248
138. Horloge suspendue, dite Boule de Venise. . 249
139. Horloge à boule du XVII^e siècle 250
140. Pendule crémaillière 251
141. Horloge éventail 253
142. Horloge de Julien Le Roy 255
143. Pendule de Lepaute 255
144. Pendule Louis XIV 257
145. Pendule de Gonthière. 259
146. Pendule de cheminée Louis XVI 260
147. Pendule en porcelaine de Tournai 261
148. Horloge japonaise à deux foliots 264
149. Horloge japonaise à deux foliots (intérieur) . 264
150. Horloge japonaise à cartouches mobiles . . 265
151. Habit d'Orlogeur (fin du XVII^e siècle) . . . 268
152. Croix pectorale 272

Digitized by Google
Original from THE OHIO STATE UNIVERSITY

153. Montre à automates 273
154. Les Vierges folles d'Abraham Bosse . . . 275
155. Montre de carosse 277
156. Montre marine de Harrison 281
157. Montre de bord de Berthoud 283
158. Mécanisme du cadran électrique de Bréguet. 285
159. Pendule électrique, dispositif de Robert Houdin . , ... 287
160. Horloge astronomique de la cathédrale de Beauvais . . . . , ... 289
161. Appareil pneumatique de Martinelli . . . 294
162. Appareil pneumatique d'Ozanam. 295
163. Mécanisme d'une horloge pneumatique . . 297

TABLE DES MATIÈRES

Ouvrages cités V

LIVRE PREMIER

Les horloges primitives

CHAPITRE PREMIER

Les cadrans solaires 1

CHAPITRE II

Les horloges ignées 22

CHAPITRE III

Le sablier 30

CHAPITRE IV

Les clepsydres simples et les horloges hydrauliques 44

CHAPITRE V

Les horloges hydrauliques à roues dentées. 54

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

LIVRE SECOND

Les horloges proprement dites

CHAPITRE PREMIER

Les grosses horloges 77

§ 1 Les cadrans 79
§ 2 L'heure 95
§ 3 La sonnerie 109
§ 4 Le carillon 154

CHAPITRE II

Les Horloges d'appartement

§ 1 à poids. 168
§ 2 à ressort 190
§ 3 Cartels et pendules 221

CHAPITRE III

Les montres 267

CHAPITRE IV

Les horloges électriques 284

CHAPITRE V

Les horloges pneumatiques 294

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

ANNEXE

Catalogue des effets précieux de feue son Altesse Royale le Duc Charles de Lorraine et de Bar, etc., dont la vente se fera publiquement, à Bruxelles et commencera le 21 mai 1781.

1. Pendules 299
2. Montres 311

Corrections 317
Table onomastique. 319
Table des gravures. 335
Table des matières. 341

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

37630

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Digitized by Google

Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY

The Ohio State University
3 2435 06141474 4
THE OHIO STATE UNIVERSITY BOOK DEPOSITORY
D AISLE SECT SHLF SIDE POS ITEM C
8 04 08 25 7 16 018 2

Digitized by Google
Original from
THE OHIO STATE UNIVERSITY